

# Semana ACADÊMICA Integrada COVID

Cocriar, Viver, Inovar e Despertar:  
Temáticas para  
Superar a Pandemia

**09 a 12  
de novembro**

Realização:

UNIVERSIDADE  
**LaSalle**



Patrocínio:



Apoio:



ISBN 978-65-00-14118-4

# Semana ACADÊMICA Integrada COVID

Cocriar, Viver, Inovar e Despertar:  
Temáticas para  
Superar a Pandemia

09 a 12  
de novembro

Realização:

UNIVERSIDADE  
**LaSalle**



Patrocínio:



Apoio:



# ANAIS 2020

# PROGRAMA CIENTÍFICO

# &

# RESUMOS

# Semana ACADÊMICA Integrada COVID

Cocriar, Viver, Inovar e Despertar:  
Temáticas para  
Superar a Pandemia

09 a 12  
de novembro

Realização:

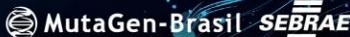
UNIVERSIDADE  
**LaSalle**



Patrocínio:



Apoio:



## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Anais da Semana Acadêmica Integrada 2020  
(Universidade La Salle) [livro eletrônico] /  
organização Juliana da Silva...[et al.]. --  
Canoas, RS : Ed. dos Autores, 2020.  
PDF

Vários autores.

Outros organizadores: Fernanda Rabaioli da Silva,  
Jefferson Monticelli, João Antonio Pegas Henriques,  
Marlise Geller, Rafael Zanin, Vanessa Andrade  
ISBN 978-65-00-14118-4

1. Coronavírus (COVID-19) - Educação  
2. Coronavírus (COVID-19) - Epidemiologia  
3. Coronavírus (COVID-19) - Pandemia 4. Inovações  
tecnológicas 5. Políticas sociais 6. Saúde pública  
I. Silva, Juliana da. II. Silva, Fernanda Rabaioli  
da. III. Monticelli, Jefferson. IV. Henriques, João  
Antonio Pegas. V. Geller, Marlise. VI. Zanin, Rafael.  
VII. Andrade, Vanessa.

20-52422

CDD-378.81

### Índices para catálogo sistemático:

1. Coronavírus : COVID-19 : Semana Acadêmia  
Integrada : Educação 378.81

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

## UNIVERSIDADE LA SALLE

*Reitor: Prof. Dr. Paulo Fossatti*

*Pró-Reitor Acadêmico: Prof. Dr. Cledes Antonio Casagrande*

*Pró-Reitor de Administração: Vitor Augusto Costa Benites*

*Diretora de Pesquisa e Pós-Graduação Stricto Sensu: Prof<sup>a</sup>. Dra. Patrícia Kayser Mangan*

*Diretora de Graduação: Prof<sup>a</sup>. Dra. Cristiele Ribeiro*

### COMITE ORGANIZADOR

*Dra. Juliana da Silva - UniLaSalle*

*Dra. Fernanda Rabaioli da Silva - UniLaSalle*

*Dr. Jefferson Monticelli - UniLaSalle*

*Dr. João Antonio Pegas Henriques - PPGBiotec Univates, UCS, UFRGS*

*Dra. Marlise Geller (PPGCIEM, ULBRA)*

*Dr. Rafael Zanin (PPGSDH, UniLaSalle)*

*Dra. Vanessa Andrade (PPGCS, UNESC; MutaGen-Brasil)*

### COMITE CIENTÍFICO

*Alexandre Knop*

*Ana Cristina Pfeifer*

*Ana Leticia Garcia*

*Angelina Vessozi de Azevedo*

*Bruna Vieira Farioli*

*Carlos Eduardo dos Santos Sabrito*

*Carlos Guimarães Moraes*

*Caroline do Val Marques*

*Cristiane de Souza*

*Daiana Dalberto*

*Danieli Benedeti*

*Édila Penna Pinheiro*

*Elisângela Pinto Zambiasi*

*Fernanda Rabaioli da Silva*

*Fernanda Siqueira Souza*

*Gabriel Johansson Azeredo*

*Glenda Martins Monteconrado*

*Grasiele Correa de Melo*

*Greice Kelli Coelho de Souza*

*Gustavo Silva Achutti*

*Henrique Guths*

*Ingridi Vargas Bortolaso*

*Jefferson Marlon Monticelli*

*Juliana da Silva*

*Júlio César Walz*

*Karine Pires Fauri De Oliveira*

*Liciane Fernandes Medeiros*

*Lidiane Isabel Filippin*

*Luciane Dihl De Castro*

*Marcia Eliane Beust de Lima*

*Márcio Manozzo Boniatti*

*Maria Carolina Souza Rost*

*Mariele Cristina Klein*

*Marina Andrades Felipe*

*Melissa Perin*

*Melissa Souza*

*Melissa Souza*

*Mozart Lemos de Siqueira*

*Patricia Gularte da Silva*

*Paula Rohr*

*Rita Fagundes*

*Rogério Viana*

*Rosane Souza Quadros*

*Sílvio Denicol Junior*

*Thiago Costa Lisboa*

*Tiago Machado Da Costa*

Projeto gráfico e diagramação: Promarket

Revisão final: Juliana da Silva

# SUMÁRIO

MENSAGEM DA COMISSÃO ORGANIZADORA.....	09
PROGRAMAÇÃO.....	10
RESUMO DOS PALESTRANTES   PAINEL   SAÚDE, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE COVID EDUCAÇÃO, SAÚDE E TECNOLOGIA: DESAFIOS DAS UNIVERSIDADES NUM CONTEXTO DE PNADEMIA.....	17
RESUMO DOS PALESTRANTES   TRILHA SAÚDE   PAINEL   ESCOLA MUTAGEN MUTAGEN - BRASIL.....	18
RESUMO DOS PALESTRANTES   TRILHA SAÚDE   PAINEL   ESCOLA MUTAGEN TESTE DE MICRONÚCLEOS E SUA APLICAÇÃO NA CLÍNICA.....	20
RESUMO DOS PALESTRANTES   TRILHA SAÚDE   PAINEL   ESCOLA MUTAGEN APLICAÇÕES CLÍNICA DO ENSAIO COMETA.....	21
RESUMO DOS PALESTRANTES   TRILHA SAÚDE   PAINEL   ESCOLA MUTAGEN BIOLOGIA DE SISTEMAS E SUA APLICAÇÃO NA CLÍNICA.....	22
RESUMO DOS PALESTRANTES   TRILHA TECNOLOGIA   PAINEL   TI NA SAÚDE EM TEMPOS DE COVID BIG DATA NA SAÚDE.....	23
RESUMO DOS PALESTRANTES   TRILHA SAÚDE   PAINEL   MÉTODOS CITOGENÉTICOS E MOLECULARES: APLICAÇÃO NA CLÍNICA RELEVÂNCIA CLÍNICA DA MODULAÇÃO DOS GENES DE REPARO DE DNA NO CÂNCER COLORRETAL.....	25
RESUMO DOS PALESTRANTES   TRILHA SAÚDE   PAINEL   MÉTODOS CITOGENÉTICOS E MOLECULARES: APLICAÇÃO NA CLÍNICA PAPEL DA REPARAÇÃO DO DNA EM LESÕES INDUZIDAS POR AGENTES ANTITUMORAIS (ECTEINASCIDINAS) EM CÉLULAS DE MAMÍFEROS.....	26
RESUMO DOS PALESTRANTES   TRILHA SAÚDE   PAINEL   MÉTODOS CITOGENÉTICOS E MOLECULARES: APLICAÇÃO NA CLÍNICA A SUPLEMENTAÇÃO DE MELATONINA EM DIFERENTES PERÍODOS DE TEMPO ATÉ O ENVELHECIMENTO MODULA PARÂMETROS GENOTÓXICOS EM CAMUNDONGOS.....	27
RESUMO DOS PALESTRANTES   TRILHA SAÚDE   PAINEL   MÉTODOS CITOGENÉTICOS E MOLECULARES: APLICAÇÃO NA CLÍNICA TELÔMEROS E SAÚDE HUMANA: UMA NOVA VISÃO PARA UMA VELHA HISTÓRIA.....	28

# SUMÁRIO

RESUMO DOS PALESTRANTES   TRILHA TECNOLOGIA   PAINEL   TECNOLOGIAS INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM JOGOS.....	29
RESUMO DOS PALESTRANTES   TRILHA TECNOLOGIA   PAINEL   TECNOLOGIAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: POSSIBILIDADES E INQUIETAÇÕES.....	30
RESUMO DOS PALESTRANTES   TRILHA GESTÃO   PAINEL   GESTÃO DA CRISE À INOVAÇÃO: SOBREVIVENDO AO IMPACTO DO CORONAMI”.....	31
RESUMO DOS PALESTRANTES   TRILHA SAÚDE   PAINEL   MANEJO DA COVID-19 E A RESPOSTA IMUNE MANEJO DA COVID-19: O QUE APRENDEMOS DURANTE A PANDEMIA.....	33
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   TRILHA CONHECIMENTO 01 TELEMEDICINA EM TEMPOS DE PANDEMIA.....	36
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   TRILHA CONHECIMENTO 02 PERCEPÇÃO INFANTIL ACERCA DAS ATIVIDADES ESCOLARES DOMICILIARES DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19.....	37
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   TRILHA CONHECIMENTO 03 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE POSTOS DE COMBUSTÍVEIS EM PROCESSO DE REMEDIAÇÃO DE ÁREA CONTAMINADA NO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE.....	38
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   TRILHA CONHECIMENTO 04 RADIAÇÃO IONIZANTE E OS PROFISSIONAIS DA IMAGINOLOGIA: UMA REVISÃO SOBRE PROBLEMAS OCACIONADOS NA SAÚDE DO TRABALHADOR.....	39
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   TRILHA CONHECIMENTO 05 ANÁLISE DA TOXICIDADE DA ÁGUA DE LAVOURAS DE ARROZ.....	40
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   TRILHA CONHECIMENTO 06 MAPEAMENTO DA LITERATURA SOBRE NANOCÁPSULAS A PARTIR DE NANOMATERIAIS DE CARBONO PARA ENCAPSULAÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS.....	41
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   TRILHA CONHECIMENTO 07 DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA: ESTEIRA PORTÁTIL PARA REABILITAÇÃO DE CRIANÇAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS.....	46
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   TRILHA CONHECIMENTO 08 VOCÊ CONHECE O MINIZOO DE CANOAS?.....	47

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   CONHECIMENTO 09	
PROJETO DE EXTENSÃO: OS 3 R'S, REDUZIR. RECICLAR. REUTILIZAR.....	48
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA 01	
ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL: DESAFIOS NO CONTEXTO ATUAL.....	50
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA 02	
O IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 EM VENDEDORES AMBULANTES NAS CIDADES DE CANOAS E PORTO ALEGRE-RS.....	51
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA 03	
NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA ASSOCIADO À PREVALÊNCIA DE DCNT EM SERVIDORES DE UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO SUPERIOR DO SUL DO PAÍS.....	53
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA 04	
RELAÇÃO ENTRE OS POLIMORFISMOS ASSOCIADOS À FIBROMIALGIA E OS SINTOMAS CLÍNICOS.....	54
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA 05	
A PERCEPÇÃO DO ENVELHECIMENTO IMPACTA NA SAÚDE MENTAL DO IDOSO?.....	55
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA 06	
COMO ESTÁ A QUALIDADE DE VIDA DOS CAMINHONEIROS?.....	56
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA 07	
O CONSUMO DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS E A COVID-19: HÁ INFLUÊNCIA DA MICROBIOTA INTESTINAL NA RESPOSTA IMUNE DO ORGANISMO?.....	57
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA 08	
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA MORTALIDADE POR NEOPLASIAS DE MAMA E COLORRETAL NA POPULAÇÃO FEMININA DO RIO GRANDE DO SUL .....	64
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA 09	
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMUTAGÊNICA DA RUTINA E DO ÁCIDO ROSMARÍNICO EM <i>Drosophila melanogaster</i> .....	65
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   SAÚDE E AMBIENTE 01	
DISTANCIAMENTO SOCIAL E A QUALIDADE DO AR DURANTE A COVID-19: O QUE MUDOU ?.....	67

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   SAÚDE E AMBIENTE 02	
AVALIAÇÃO DOS EFEITOS GENOTÓXICOS NA POPULAÇÃO EXPOSTA CRONICAMENTE AOS RESÍDUOS DE MINERAÇÃO DE CARVÃO NO MUNICÍPIO DE CESAR – COLOMBIA.....	68
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   SAÚDE E AMBIENTE 03	
EXPOSIÇÃO AMBIENTAL AO CARVÃO MINERAL E SUBPRODUTOS: AVALIAÇÃO DA INSTABILIDADE GENÔMICA.....	69
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   SAÚDE E AMBIENTE 04	
TESTE DE EVITAMENTO PARA ANÁLISE DA TOXICIDADE DE 2,4-D ASSOCIADO AO ÓLEO MINERAL EM EISENIA FETIDA (SAVIGNY,1826).....	70
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   SAÚDE E AMBIENTE 05	
FITOTOXICIDADE DO HERBICIDA 2,4-D ASSOCIADO AO ADJUVANTE EM BIOENSAIO COM Allium cepa E Lactuca sativa.....	71
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   SAÚDE E AMBIENTE 06	
QUALIDADE AMBIENTAL DA ÁGUA DO ARROIO ARAÇÁ CANOAS/RS.....	72
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   SAÚDE E AMBIENTE 07	
AÇÃO MUTAGÊNICA DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE NIÓBIO <i>IN VITRO</i> .....	73
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   SAÚDE E AMBIENTE 08	
DANOS AO DNA OCASIONADO POR FOLHAS SECAS DE NICOTIANA TABACUM: AVALIAÇÃO <i>IN VITRO</i> EM CÉLULAS V79.....	74
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS   SAÚDE E AMBIENTE 09	
DETERMINAÇÃO DA TOXICIDADE DE EFLUENTE INDUSTRIAL BRUTO CONTENDO CORANTES ATRAVÉS DO SISTEMA ALLIUM CEPA.....	75
TRILHA INOVAÇÃO E TECNOLOGIA   PREMIAÇÃO DE PROTÓTIPOS   CATEGORIA INDIVIDUAL	
APLICATIVO DE INTEGRAÇÃO MOODLE E CLASSROOM.....	77
TRILHA INOVAÇÃO E TECNOLOGIA   PREMIAÇÃO DE PROTÓTIPOS   CATEGORIA GRUPOS	
MODULO DE PERMEAÇÃO DE MEMBRANA.....	78
TRILHA INOVAÇÃO E TECNOLOGIA   PREMIAÇÃO DE PROTÓTIPOS   MENÇÃO HONROSA	
APTA - DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA ESTEIRA PORTÁTIL PARA REABILITAÇÃO COM CRIANÇAS COM NECESSIDADES.....	79

# MENSAGEM DA COMISSÃO ORGANIZADORA

A pandemia causada pela COVID-19 tornou-se uma ameaça à vida e ao sustento de milhões de pessoas em todo o mundo, trazendo consigo um desafio sem precedentes com relação à prevenção de doenças epidêmicas causando um grande impacto no desenvolvimento político, econômico, financeiro e social. Dentro desse contexto, entende-se a importância de buscar soluções que possam atenuar os problemas ocasionados.

Assim, a presente proposta denominada “Semana Acadêmica Integrada - Cocriar, Viver, Inovar e Despertar (COVID) – Temáticas para Superar a Pandemia”, teve como o objetivo despertar o interesse da comunidade acadêmica a respeito de temáticas relacionadas a COVID-19, e disseminar o conhecimento já existente sobre as soluções integradas.

**Dra. Juliana da Silva**

**Coordenadora da Comissão Organizadora da Semana Acadêmica Integrada**

# PROGRAMAÇÃO

## SEGUNDA-FEIRA, 09 DE NOVEMBRO DE 2020

### SALA ONLINE 01 | TODAS AS TRILHAS - Abertura Oficial

#### Painel I: Saúde, Tecnologia e Educação em Tempos de COVID

19:00 - 22:00

19:30-20:15 - *Dra. Cristina Beatriz Cazabuena Bonorino - UFCSPA*

20:15-20:55 - *Dr. Luis Lamb - Secretário de Inovação, Ciência e Tecnologia do RS*

21:00-21:40 - **Educação, saúde e tecnologia: desafios das universidades num contexto de pandemia** - *Ir. Cledes Antonio Casagrande - UniLaSalle*

21:40-22:00 - **Discussão e Perguntas**

*Mediadores: Ir. Cledes Antonio Casagrande - UniLaSalle e Juliana Dalla-Lana - UniLaSalle*

## TERÇA-FEIRA, 10 DE NOVEMBRO DE 2020

### SALA ONLINE 01 | TRILHA SAÚDE

#### Painel: Escola MutaGen

19:00-22:00

19:00-20:00 - **Teste de Micronúcleos e sua Aplicação na Clínica**

*Dra. Juliana da Silva - UniLaSalle e Dra. Paula Rohr - Hospital de Amor  
(Centro de Pesquisa em Oncologia Molecular)*

20:00-21:00 - **Ensaio Cometa e sua Aplicação na Clínica** - *Dra. Danieli Benedetti -*

*UniLaSalle e MSc. Ana Letícia Garcia - ULBRA*

21:00-21:40 - **Biologia de Sistemas e sua Aplicação na Clínica**

*Dra. Fernanda Rabaioli da Silva - UniLaSalle*

21:40-22:00 - **Discussão e Perguntas**

*Mediadores: Dra. Silvia Regina Batistuzzo de Medeiros - MutaGen e UFRN e  
Dra. Fernanda Rabaioli da Silva - UniLaSalle*

### SALA ONLINE 02 | TRILHA TECNOLOGIA

#### Painel: TI na Saúde em Tempos de COVID

19:00-22:00

19:00-19:40 - **Internet das Coisas da Saúde: Revolucionando a Medicina com Smartphones, Wearables e Machine Learning**

*Prof. Cristiano Costa - UNISINOS*

19:40-20:20 - **Big Data na Saúde** - *Dr. Marcos Barreto - UFBA*

20:20-21:00 - **O efeito da diversidade genética populacional e de infecções virais prévias na imunidade à Covid-19: como uma catástrofe ainda maior pôde ter sido evitada** - *Dr. Gustavo Fioravanti Vieira - UniLaSalle*

21:00-22:00 - **Discussão e Perguntas**

*Mediador: Prof. Mozart Lemos de Siqueira - UniLaSalle e  
Dr. Gustavo Fioravanti Vieira - UniLaSalle*

# PROGRAMAÇÃO

## SALA ONLINE 03 | TRILHA GESTÃO

### Painel: Desafios de Gestão

**19:00-19:40 - Como colocar 30.000 colaboradores em home office em 5 dias**

*Prof. Alexandre Ramires de Castro - Sesc - Departamento Nacional*

**19:40-20:20 - Resiliência na Cadeia de Suprimentos - Dr. Marcio Lopes Pimenta - UFU**

**20:20-21:00 - Desafios e Práticas de Gestão de Pessoas no Covid**

*Caroline Carpenedo - Head of Human Resources ans Social*

*Responsability Leader at Gerdau/ Doutoranda em Design Estratégico*

*UNISINOS*

**21:00-22:00 - Discussão e Perguntas**

*Mediadores: Carlos Eduardo dos Santos Sabrito - UniLaSalle e*

*Dr. Jefferson Monticelli - UniLaSalle*

## SALA ONLINE 04 | TRILHA CONHECIMENTO

### Apresentação de Trabalhos

**19:00 - TELEMEDICINA EM TEMPOS DE PANDEMIA**

*Gusthavo Andreas Assmann Osaida*

**19:20 - PERCEPÇÃO INFANTIL ACERCA DAS ATIVIDADES ESCOLARES DOMICILIARES DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19**

*Leonardo Kilian Jaime Escobar Machado*

**19:40 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE POSTOS DE COMBUSTÍVEIS EM PROCESSO DE REMEDIAÇÃO DE ÁREA CONTAMINADA NO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE**

*Mayra Ferreira dos Santos*

**20:00 - RADIAÇÃO IONIZANTE E OS PROFISSIONAIS DA IMAGINOLOGIA: UMA REVISÃO SOBRE PROBLEMAS OCASIONADOS NA SAÚDE DO TRABALHADOR**

*Litiely Borba Agliardi*

**20:20 - ANÁLISE DA TOXICIDADE DA ÁGUA DE ARROZ - Bruna Selau**

**20:40 - MAPEAMENTO DA LITERATURA SOBRE NANOCÁPSULAS A PARTIR DE NANOMATERIAIS DE CARBONO PARA ENCAPSULAÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS**

*Vitória Elizabeth Sanches Brunos*

**21:00 - DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA: ESTEIRA PORTÁTIL PARA REABILITAÇÃO DE CRIANÇAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS**

*Cássia Daiane da Silveira Hammes*

**21:20 - VOCÊ CONHECE O MINIZOO DE CANOAS? - Julia Michaelsen Moreira da Silva**

19:00-22:00

19:00-22:00

# PROGRAMAÇÃO

**21:40 - PROJETO DE EXTENSÃO: OS 3 R'S, REDUZIR. RECICLAR. REUTILIZAR**

*Paulo Eduardo Liskoski*

*Banca Avaliadora: MSc. Lidiane Filippin - UniLaSalle*

*Mediador: Prof. Luiz Alberto Forgiarini Junior - UniLaSalle*

## **SALA ONLINE 05 | TRILHA SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA** **Apresentação de Trabalhos**

**19:00 - ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL: DESAFIOS NO CONTEXTO ATUAL** - *Lucas Ortiz Alves*

**19:20 - O IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 EM VENDEDORES AMBULANTES NAS CIDADES DE CANOAS E PORTO ALEGRE-RS** - *Ana Laura Trindade da Silva*

**19:40 - NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA ASSOCIADO À PREVALÊNCIA DE DCNT EM SERVIDORES DE UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO SUPERIOR DO SUL DO PAÍS** - *Marcia Eliane Beust De Lima*

**20:00 - RELAÇÃO ENTRE OS POLIMORFISMOS ASSOCIADOS À FIBROMIALGIA E OS SINTOMAS CLÍNICOS** - *Luísa Plácido Janssen*

**20:20 - A PERCEPÇÃO DO ENVELHECIMENTO IMPACTA NA SAÚDE MENTAL DO IDOSO?** - *Luciane Dihl De Castro*

**20:40 - COMO ESTÁ A QUALIDADE DE VIDA DOS CAMINHONEIROS?**  
*Nadia Ligianara Dewes Nyari*

**21:00 - O CONSUMO DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS E A COVID-19: HÁ INFLUÊNCIA DA MICROBIOTA INTESTINAL NA RESPOSTA IMUNE DO ORGANISMO?** - *Jaqueline Oliveira Silveira*

**21:20 - ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA MORTALIDADE POR NEOPLASIAS DE MAMA E COLORRETAL NA POPULAÇÃO FEMININA DO RIO GRANDE DO SUL**  
*Cássia Regina Alves Mendes*

**21:40 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMUTAGÊNICA DA RUTINA E DO ÁCIDO ROSMARÍNICO EM *Drosophila melanogaster*** - *Taiah Rajeh Rosin*

*Banca Avaliadora: MSc. Liciane Fernandes Medeiros - UniLaSalle e*

*Prof. Rafael Zanin - UniLaSalle*

## **SALA ONLINE 06 | TRILHA SAÚDE E AMBIENTE** **Apresentação de Trabalhos**

**19:00 - DISTANCIAMENTO SOCIAL E A QUALIDADE DO AR DURANTE A PANDEMIA COVID-19: O QUE MUDOU?** - *Alessa Maria Ceratti*

**19:20 - AVALIAÇÃO DOS EFEITOS GENOTÓXICOS NA POPULAÇÃO EXPOSTA CRONICAMENTE AOS RESÍDUOS DE MINERAÇÃO DE CARVÃO NO MUNICÍPIO DE CESAR - COLOMBIA** - *Grethel León-Mejia*

19:00-22:00

19:00-22:00

# PROGRAMAÇÃO

**19:40 - EXPOSIÇÃO AMBIENTAL AO CARVÃO MINERAL E SUBPRODUTOS: AVALIAÇÃO DA INSTABILIDADE GENÔMICA - *Melissa Souza***

**20:00 - TESTE DE EVITAMENTO PARA ANÁLISE DA TOXICIDADE DE 2,4-D ASSOCIADO AO ÓLEO MINERAL EM EISENIA FETIDA (SAVIGNY,1826) - *Éverton Fabiano Tartas***

**20:20 - FITOTOXICIDADE DO HERBICIDA 2,4-D ASSOCIADO AO ADJUVANTE EM BIOENSAIO COM *Allium cepa* E *Lactuca sativa* - *Patrinny dos Santos Trindade***

**20:40 - QUALIDADE AMBIENTAL DA ÁGUA DO ARROIO ARAÇÁ CANOAS/RS  
*Aline Herbstrith De Miranda***

**21:00 - AÇÃO MUTAGÊNICA DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE NIÓBIO IN VITRO  
*Juliana Rafaela Escouto Al Khateeb***

**21:20 - DANOS AO DNA OCASIONADO POR FOLHAS SECAS DE NICOTIANA TABACUM: AVALIAÇÃO IN VITRO EM CÉLULAS V79 - *Solange Soares***

**21:40 - DETERMINAÇÃO DA TOXICIDADE DE EFLUENTE INDUSTRIAL BRUTO CONTENDO CORANTES ATRAVÉS DO SISTEMA ALLIUM CEPA - *Malu Siqueira Borges***

*Banca Avaliadora: Helen Taís da Rosa- UniLaSalle e Cristina Matzembacher - UniLasalle*  
*Mediador: MSc. Malu Siqueira Borges - UniLaSalle*

## SALA ONLINE 07 | TRILHA HUMANIDADES

**19:00-19:30 - Abertura Cultural**

**19:30-20:10 - As Implicações da Inovação no Cotidiano das Instituições de Ensino Superior - *MSc. Flávia Costa - UCS***

**20:10-21:00 - Cartas de Paulo Freire: da pandemia à linguística aplicada  
*Dr. Celso Augusto Nunes da Conceição - UNIPAMPA Jaguarão***

**21:00-22:00 - Discussão e Perguntas**

*Mediador: Hildegard Susana Jung - UniLaSalle*

## SALA ONLINE 08 | TRILHA DIREITO E POLÍTICA

**Painel: Pandemia, Relações de Trabalho e Desigualdades Sociais**

**19:00-19:40 - Desafios do Teletrabalho Pré, Durante e Pós Pandemia  
*Profª. Dra. Denise Pires Fincato - PUCRS***

**19:40-20:20 - Pandemia e Desigualdades de Gênero  
*Profª. Dra. Paula Pinhal de Carlos - Unilasalle***

**20:20-21:00 - Desigualdade e Políticas Sociais na Pandemia e no Pós-Pandemia  
*Profª. Dra. Marisa Accioly R C Domingues - USP***

**21:00-22:00 - Discussão e Perguntas**

*Mediadores: Profª. Michelle Clos - UniLaSalle*

19:00-22:00

19:00-22:00

# PROGRAMAÇÃO

## QUARTA-FEIRA 11 DE NOVEMBRO DE 2020

### SALA ONLINE 01 | TRILHA SAÚDE

#### Painel: Métodos Citogenéticos e Moleculares: Aplicação na Clínica

19:00-19:40 - Relevância Clínica da Modulação dos Genes de Reparo de DNA no Câncer Colorretal - *Profa. Dra. Jenifer Saffi - UFCSPA*

19:40-20:20 - Papel da Reparação do DNA em Lesões Induzidas por Agentes Antitumorais (ecteinascidinas) em Células de Mamíferos  
*Dr. João Antonio Pegas Henriques - PPGBiotec Univates*

20:20-21:00 - A suplementação de melatonina em diferentes períodos de tempo até o envelhecimento modula parâmetros genotóxicos em camundongos  
*Dra. Vanessa Andrade - UNESC*

21:00-21:40 - Telômeros e Saúde Humana: Uma Nova Visão de Uma Velha História  
*Dra. Vivian Kahl - Children's Medical Research Institute/Austrália*

21:40-22:00 - Discussão e Perguntas  
*Mediadores: Dra. Juliana da Silva - UniLaSalle e  
Dra. Fernanda Rabaioli da Silva - UniLaSalle*

### SALA ONLINE 02 | TRILHA TECNOLOGIA

#### Painel: Tecnologias

19:00-19:40 - Inteligência Artificial em Jogos - *Dra. Aline Riva - UniLaSalle*

19:40-20:20 - Tecnologias Digitais na Educação: Possibilidades e Inquietações  
*Dra. Marlise Geller - ULBRA*

20:20-21:00 - O Teleatendimento em saúde veio para ficar? - *Filipe Farias*

21:00-22:00 - Discussão e Perguntas  
*Mediadores: Dra. Marlise Geller - ULBRA e MSc. Lidiane Isabel Filippin - UniLaSalle*

### SALA ONLINE 03 | TRILHA GESTÃO

#### Painel: Gestão

19:00-19:40 - Gestão e Sustentabilidade de Pequenos Negócios pós-COVID-19  
*MSc. Gisele Hidalgo - UNISINOS*

19:40-20:20 - Da Crise à Inovação: Sobrevivendo ao Impacto do "Coronami"  
*Dr. Jefferson Monticelli - UniLaSalle*

20:20-21:00 - Comportamento Empreendedor em Tempos Difíceis  
*Tatiane Zago Medeiros - SEBRAE*

21:00-22:00 - Discussão e Perguntas  
*Mediadores: Dr. Jefferson Monticelli - UniLaSalle e  
Profº Luiz Alberto Forgiarini Junior - UniLasalle*

19:00-22:00

19:00-22:00

19:00-22:00

# PROGRAMAÇÃO

## SALA ONLINE 07 | TRILHA INOVAÇÃO E TECNOLOGIA E APRESENTAÇÃO DE PROTÓTIPOS

19:00-19:30 - Apresentação de protótipos

**1 - Apta - DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA: ESTEIRA PORTÁTIL PARA REABILITAÇÃO DE CRIANÇAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS-**

Cássia Daiane da Silveira Hammes; Bruna Farioli e

Larissa Ramos Roxo - Categoria Grupo

**2 - Protótipo de Ciclone Separador para Utilização em Aulas Experimentais** - Fernando Pacheco de Azevedo - Categoria Individual

**3 - Módulo de Permeação de Membrana** - Bruna Selau; Carollina Marques e Thays Pinheiro - Categoria Grupo

**4 - Ferramenta de Data Science** - Ana Luiza Jornada - Categoria Individual

**5 - Aplicativo de Integração Moodle e Classroom** - Marco Taborda - Categoria Individual

19:30-20:10 - A Lei Construtal e Eficiência Energética - *Dra. Ruth Brum - UFPEL*

20:10-20:50 - Simulação de Fluidodinâmica Computacional com uso de Software

**Livre: Uma Aplicação Numérica dos Projetos de Engenharia**

*Dra. Raquel Lobosco - UFRJ*

20:50-21:30 - O túnel de vento como ferramenta de projeto - *Dr. Acir Mércio - UFRGS*

21:30-22:00 - Discussão e Perguntas

Banca Avaliadora Protótipos - Bruno Haas - UniLaSalle e Alice Almeida - UniLaSalle

*Mediador: Dalmedson Gaúcho Rocha de Freitas Filho - UniLaSalle*

## QUINTA-FEIRA | 12 DE NOVEMBRO DE 2020

### SALA ONLINE 01 | TODAS AS TRILHAS | Painel: Encerramento

**Doença de Coronavírus (COVID-19): Efeitos Psicológicos, Comportamentais e Interpessoais e Ferramentas e Tecnologias Emergentes para Combater o Coronavírus**

19:00-19:40 - *Dr. Carles Monereo - Universitat Autònoma de Barcelona*

19:40-20:20 - **Saúde mental na pandemia: caminhos e desafios** -

*Dr. Lucas Neiva Silva - FURG*

20:20-21:00 - **O Acolhimento Docente como Fator de Promoção de Saúde Mental para os/as Discentes em Tempos de Pandemia**

*Dra. Denise Regina Quaresma da Silva - UniLaSalle*

21:00-21:40 - **Saúde Mental em tempos de Pandemia: "Comportar" o que não se sabe** - *Dr. Julio César Walz - UniLaSalle - PPGSDH*

*Mediador: Dra. Camila Bolzan - UniLaSalle*

19:00-22:00

19:00-22:00

# Semana ACADÊMICA Integrada COVID

Cocriar, Viver, Inovar e Despertar:  
Temáticas para  
Superar a Pandemia

09 a 12  
de novembro

Realização:

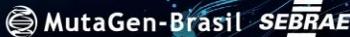
UNIVERSIDADE  
**LaSalle**



Patrocínio:



Apoio:



# RESUMOS DOS PALESTRANTES

## EDUCAÇÃO, SAÚDE E TECNOLOGIA: DESAFIOS DAS UNIVERSIDADES NUM CONTEXTO DE PANDEMIA

Casagrande, Cledes Antonio<sup>1</sup>

1 Universidade La Salle. E-mail: cledes.casagrande@unilasalle.edu.br

A saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não consiste apenas na ausência de doença ou de enfermidade. (Organização Mundial da Saúde – OMS, 1946)

Saúde, tecnologia e educação somente possuem sentido quando compreendidas desde a perspectiva do bem-estar e da qualidade de vida de toda a humanidade. Dito de outro modo, o papel da saúde, da tecnologia e da educação consiste, acima de tudo, em auxiliar a sociedade na consecução de uma vida melhor, ou de uma vida boa. Entretanto, não é o que vemos na realidade social brasileira, especialmente quando nos acomete uma pandemia, como é o caso atual.

Para melhor abordar o tema “Saúde, Tecnologia e Educação em Tempos de COVID”, tal qual solicitado, discorro acerca de três pontos correlatos:

[1] Um olhar crítico sobre o contexto brasileiro atual. O Brasil vive um momento histórico marcado por transformações econômicas, produtivas, sociais, políticas e educacionais. Existem inúmeras lacunas que necessitam ser sanadas para que sejam garantidos os direitos universais básicos dos cidadãos, como saúde, educação, igualdade, liberdade de expressão e trabalho digno. A pandemia da COVID amplifica e expõe, com radicalidade, os problemas estruturais brasileiros. Além disso, a pandemia não é igual para todos; ela também expõe as idiosincrasias e as desigualdades sociais de nosso país. Nela, quem mais sofre são os pobres, os que possuem menor formação e os que estão marginalizados.

[2] Algumas possíveis relações entre Educação, Saúde e Tecnologia. Uma das opções para refletirmos acerca dos temas da saúde, da tecnologia e da educação implica considerá-los desde a perspectiva prática ou ética, aquela correlativa à efetivação do ideal de uma vida boa. Sob uma leitura ética, podemos entender que educação, saúde e tecnologia são mutuamente dependentes e inter-relacionadas, visto que apontam para elementos constitutivos da vida humana, sendo inclusive condições para a existência humana. Expresso de outro modo, teríamos enormes dificuldades de sobreviver e continuar nossos modos de existência sem as dinâmicas de um processo formativo e sem o auxílio da ciência e da tecnologia.

[3] Alguns desafios emergentes às Universidades. Para responder às demandas sociais dos brasileiros, especialmente num cenário de pandemia, penso que a Universidade tem alguns desafios: [i] A indissociabilidade do ensino, da pesquisa, da extensão e da inovação; [ii] O princípio da Tríplice Hélice, ou a relação entre Universidade x Empresa x Governo; [iii] Formação de pesquisadores; [iv] Gerar conhecimento útil, relevante e pertinente; [v] Trabalho em Rede. A partir da assunção integral desses e outros desafios pertinentes, acreditamos que as Universidades terão capacidade de contribuir efetivamente na busca de soluções para crises como a que estamos vivendo.

**MUTAGEN-BRASIL**  
**(Associação Brasileira de Mutagênese e Genômica Ambiental)**

**Batistuzzo de Medeiros, S.R.**

1. Departamento de Biologia Celular e Genética da Universidade Federal do Rio Grande do Norte,  
Natal, RN
2. Atual Presidente da MutaGen-Brasil

**E-mail:** [mutagen-brasil@mutagen-brasil.org.br](mailto:mutagen-brasil@mutagen-brasil.org.br)

A Associação Brasileira de Mutagênese e Genômica Ambiental (MutaGen-Brasil) é uma associação científica, sem fins lucrativos, que reúne brasileiros na área de mutagênese e genômica ambiental. Foi criada em 1989 com o nome de Sociedade Brasileira de Mutagênese, Carcinogênese e Teratogênese Ambiental (SBMCTA), logo após o desastre radioativo de Goiânia e teve seu nome alterado em 2014. Ela agrega cientistas interessados em diversas áreas como: Avaliação de risco genotóxico e saúde pública, Reparo de DNA, Instabilidade Genômica, Epigenômica, Nutrigenômica, Carcinogênese/Oncogenética, Mutagênese Ambiental, Genética Toxicológica Aplicada, Células germinativas e efeitos hereditários e Toxicogenômica e Bioinformática e tem como objetivos: i) identificar e caracterizar compostos (mutágenos), no solo, água e ar, alimentos, capazes de interferir (danificando ou protegendo) a molécula da vida, a molécula do DNA; ii) identificar e caracterizar compostos de ação epigenética e compreender seu mecanismo de ação; iii) entender como estes danos podem levar às disfunções celulares, causando assim, inúmeras doenças dentre elas o câncer; iv) compreender, molecularmente, como a célula corrige os danos na molécula do DNA e v) compreender os mecanismos moleculares da ação destes compostos no organismo na manifestação da sua toxicidade, entre outros. Estes conhecimentos básicos fomentam então: i) o auxílio na tomada de medidas eficazes para a minimização destes efeitos; ii) o auxílio na regulamentação relativa à presença e à quantidade destes poluentes no ambiente em níveis aceitáveis para a saúde ambiental e humana; iii) a identificação de marcadores para diagnósticos precoces e alvos para uma terapia mais assertiva, mais pontual; iv) a contribuição para a melhoria do meio ambiente e da vida. Afinal, é apenas por meio do conhecimento e da ciência que se avança na busca de um mundo melhor, de uma vida melhor. Duas outras atividades da MutaGen-Brasil são a Escola MutaGen e o Serviço MutaGen, que visam a divulgação de metodologias e conceitos básicos das áreas de atuação bem como a padronização de técnicas para serviços à comunidade e/ou às empresas, respectivamente. Normalmente, estas atividades ocorrem em nossos Congressos, que são bianuais, mas também em eventos isolados e agora na forma digital/remota. Para conhecer um pouco mais sobre a MutaGen-Brasil, **acesse nosso site (<https://mutagen-brasil.org.br>)** e nossas redes sociais, estamos no facebook, instagram, twitter e temos ainda um canal no youtube.

Caso tenham interesse na área, venha fazer parte de nosso time associando-se a esta Associação, pois mais do que nunca é importante fazer ciência no Brasil, mais do que nunca é importante se congregarem com cientistas, mais do que nunca é importante construir um país melhor para todas e todos e sem nenhuma sombra de dúvida, a ciência é o caminho certo para isto. **Este ano a MutaGen esteve presente na Semana Acadêmica Integrada da Universidade LaSalle com a Escola MutaGen e com um painel. Você também pode fazer a sua proposta!**

**TESTE DE MICRONÚCLEOS E SUA APLICAÇÃO NA CLÍNICA**

Rohr P<sup>1</sup>, and Silva J<sup>2 3</sup>

1. Centro de Pesquisa em Oncologia Molecular, Hospital de Câncer de Barretos, Barretos, S.P., Brasil 2. Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento Humano – PPGSDH, Universidade La Salle – UniLaSalle, Canoas, R.S., Brasil

3. Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular Aplicada à Saúde – PPGBioSaúde, Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, Canoas, R.S., Brasil

**E-mail:** paularohr@gmail.com e [juliana.silva@unilasalle.edu.br](mailto:juliana.silva@unilasalle.edu.br)

O Teste de Micronúcleos (MN) demonstra ser um biomarcador confiável e adequado para avaliação de exposições ocupacionais e ambientais a misturas complexas de produtos químicos e físicos. Os MN são expressos em células em divisão que contêm quebras de cromossomos sem centrômeros (fragmentos acêntricos) e/ou cromossomos inteiros que são incapazes de migrar aos polos durante a mitose (ficam para trás na anáfase). Na telófase, um envelope nuclear se forma em torno dos cromossomos e/ou fragmentos, que depois se desenrolam e gradualmente assumem a morfologia de um núcleo em interfase, com a particularidade de serem menores que os núcleos principais da célula, assim o termo "micronúcleo". O MN fornece um índice confiável de quebra e perda de cromossomos. O ensaio de micronúcleo com bloqueio de citocinese (CBMN) em cultura de linfócitos é um método validado e aceito internacionalmente no monitoramento humano. O ensaio CBMN também foi proposto como um marcador de risco de desenvolver câncer e outras doenças crônicas. O ensaio do micronúcleo em células não cultivadas da mucosa bucal, envolvendo amostragem minimamente invasiva, é aplicado também com sucesso para avaliar a exposição a agentes genotóxicos, impacto de alteração na nutrição e fatores de estilo de vida. Existe um aumento no uso do ensaio para monitorar o desenvolvimento de lesões orais locais, além de um biomarcador precoce para tumores e diferentes doenças crônicas. O teste de MN pode ser relacionado com outros biomarcadores, potencializando a confiabilidade da pesquisa e aplicação clínica, e demonstra ser capaz também de detectar efeito tempo- e dose-resposta, relação a fatores individuais como: hábitos (como fumo e álcool), dieta, uso de medicamentos, sexo e idade, entre outros. Suporte Financeiro: CNPq, FAPERGS, CAPES

**APLICAÇÕES CLÍNICA DO ENSAIO COMETA**

Garcia, Ana L.H. 1 and Benedetti, Danieli 2

1. Laboratório de Genética Toxicológica, Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, Canoas, R.S., Brasil.

2. Laboratório de Genética Toxicológica, Universidade LaSalle, Canoas, R.S., Brasil

**E-mail:** danieli.benedetti@yahoo.com.br; analeticiagarcia@terra.com.br

Alguns poluentes ambientais, compostos químicos, metabólitos, entre outras substâncias, podem reagir com o DNA, podendo lesionar o mesmo, sendo portanto, danosos e considerados genotóxicos. Quando ocorrem danos ao DNA é iniciado o processo de reparação para restaurar a estabilidade genética. Entretanto se o sistema de reparo falhar ou não acontecer pode resultar em instabilidade genética, aumento de mutações, recombinação genética, apoptose prematura, aberrações cromossômicas, formação de tumor, morte celular. Considerando isto, surge a necessidade de metodologias eficazes na avaliação do dano ao DNA e mecanismos de reparo. Entre todos os protocolos usados e estudados, o teste cometa é destacado como um método altamente sensível e rápido, sendo capaz de detectar baixos níveis de dano ao DNA. Esta técnica é usada para analisar a presença de lesões no DNA, sendo que as células com material nuclear lesionado se assemelham a um cometa devido sua morfologia, na qual o DNA perde sua integridade, e migra por força da eletroforese. A relativa rapidez e simplicidade do ensaio do cometa, as várias versões modificadas disponíveis e a ampla gama de células implantadas no ensaio do cometa, torna-o uma ferramenta versátil e potencial para estimar a extensão dos danos ao DNA e a eficácia do reparo em estudos que avaliem saúde ambiental e na clínica médica. Além disso é reconhecido como uma ferramenta potencial para a avaliação do potencial genotóxico de produtos químicos/ carcinógenos. Sendo assim, devido a versatilidade oferecida, é possível detectar lesões como quebras de fita simples e dupla, locais de sítios apúrinicos quanto apirimidínicos (sítios AP), intermediários de reparo, tornando-o- uma ferramenta de escolha para avaliação de risco, diagnóstico precoce de doenças degenerativas e monitoramento de terapia e prognóstico de doenças como câncer. Sua aplicação é destacada principalmente em estudos de biomonitoramento de populações humanas quanto à exposição ocupacional/ambiental a agentes genotóxicos; efeito protetor dos antioxidantes e capacidade de reparo do DNA em várias doenças, particularmente no câncer; monitoramento da toxicidade de drogas, lesão por radiação UV, lesão de DNA induzida por fototerapia e finalmente na avaliação de danos ao DNA de espermatozoides na infertilidade masculina. Por isso, o ensaio cometa pode ser usado como uma ferramenta potencial no monitoramento, rastreabilidade, diagnóstico e tratamento de doenças, incluindo câncer e outras doenças crônicas que iniciam e desenvolvem danos ao DNA. Suporte Financeiro: FAPERGS, CAPES, ULBRA e UniLaSalle

**BIOLOGIA DE SISTEMAS E SUA APLICAÇÃO NA CLÍNICA**Da Silva FR<sup>1</sup>

1. Universidade La Salle, Canoas, R.S., Brasil

**E-mail:** [fernanda.silva@unilasalle.edu.br](mailto:fernanda.silva@unilasalle.edu.br)

Os avanços nos métodos experimentais na era pós-genômica têm fornecido dados biológicos em larga escala, bem como ferramentas computacionais para analisá-los. Assim, uma abordagem distinta na análise de dados das interações entre estruturas biológicas complexas tem emergido com a Biologia de Sistemas. Nesse sentido, a integração de dados genômicos com a análise de redes constitui uma estratégia relevante para desvendar os mecanismos moleculares de doenças complexas. Esse método computacional visa complementar testes *in vitro* e *in vivo*, destacando vias moleculares complexas antes difíceis de serem rastreadas. Para isso, sub-redes de proteínas e/ou proteínas-compostos químicos são criadas usando ferramentas de mineração STRING 11.0 e STITCH 5.0, que são bancos de dados de interações físicas e funcionais conhecidas e previstas. As sub-redes prospectadas são mescladas usando o Cytoscape 3.7.1. O Cytoscape é uma plataforma de software de código aberto para visualizar redes de interação molecular e vias biológicas e integrar essas redes com anotações, perfis de expressão gênica e outros dados de estado. Recursos adicionais estão disponíveis como aplicativos ou plug-ins. Os aplicativos podem ser usados para análises como: clusterização, ontologia genética e centralidade. Por exemplo, a análise de redes de interações proteína-proteína para o Transtorno do Espectro Autista confirmou resultados de estudos por outras abordagens, e destacou novos fatores de risco para esta patologia. Outros autores usaram ferramentas de toxicologia de sistemas para fornecer uma visão sobre a influência da exposição a pesticidas na manutenção do comprimento dos telômeros em produtores de tabaco; identificar como compostos químicos de resíduos de carvão podem causar danos ao DNA em células expostas; investigar como a exposição às nanopartículas de óxido de zinco pode aumentar a recombinação homóloga e descrever os efeitos toxicológicos das diferentes substâncias da fumaça do tabaco no desenvolvimento embrionário humano. As redes de interação forneceram uma melhor compreensão das alterações dinâmicas envolvidas no estabelecimento e progressão das doenças complexas, como doenças cardiovasculares. Pesquisas têm focado no mapeamento das vias de sinalização nas células resistentes à quimioterápicos, bem como em alvos para a intervenção farmacológica. No geral, esses estudos demonstram que a topologia de redes contribui com informações de modelos moleculares de maneira eficiente.

Suporte Financeiro: CNPq, FAPERGS, UNILASALLE.

## BIG DATA NA SAÚDE

Barreto ME <sup>1, 2, 3 e 4</sup>

Professor Associado, Departamento de Ciência da Computação, Instituto de Matemática e Estatística, Universidade Federal da Bahia - UFBA, Salvador, BA, Brasil

1. Pesquisador Associado, Centro de Integração de Dados e de Conhecimento para Saúde (CIDACS), Fundação Oswaldo Cruz, Salvador, BA, Brasil
2. Associated Researcher, Institute of Health Informatics, University College London, London, UK
3. Teaching Professor, Department of Statistics, London School of Economics and Political Science, London, UK

**E-mail:** marcosb@ufba.br

O termo big data tornou-se popular na década de 90 para denotar grandes quantidades de dados produzidos diariamente, advindos de diferentes fontes e em diferentes formatos [1]. Neste contexto, adotou-se uma nomenclatura baseada em “Vs” para representar o volume (quantidade) de dados, a velocidade na qual os dados são gerados, a variedade de formatos (dados estruturados e semiestruturados, imagens, textos), a variabilidade em termos de qualidade e disponibilidade, a veracidade das fontes de dados e o valor associado a estes dados. Ao longo do tempo, outros Vs vem sendo acrescentados ao contexto de big data, resultando em definições contendo até 42 termos [2], o que demonstra a complexidade associada a esta área de pesquisa e desenvolvimento. Na área da Saúde, big data é associado à quantidade de registros eletrônicos de saúde, exames clínicos e laboratoriais, imagens e diversos outros tipos de dados capturados através de sensores e aplicativos para saúde (mobile health), bem como dados genômicos, que podem ser integrados para possibilitar análises complexas e tomada de decisões envolvendo dados quantitativos e qualitativos [3]. A integração de grandes volumes de dados ditos “multimodais” exige o emprego de infraestruturas e ferramentas computacionais capazes de suportar os requisitos associados aos diferentes Vs do big data. Métodos estatísticos e computacionais, baseados em conceitos e modelos de Inteligência Artificial [4], são constantemente empregados em aplicações de saúde pública (análises baseadas em coortes populacionais ou estudos envolvendo exposição e desfecho para avaliação de políticas públicas), processamento de imagens médicas (suporte ao diagnóstico baseado em imagens), medicina de precisão (combinação e análise de dados multimodais para o tratamento individualizado de pacientes), estudo prospectivos de saúde única (one health), na qual abordagens para medicina humana e animal são combinadas para o combate a zoonoses [5], telemedicina e saúde móvel, bem como para otimização da gestão hospitalar.

Esta palestra introduz conceitos referentes a big data e sua inserção na área da Saúde, discute o uso de ferramentas computacionais para o processamento de grandes volumes de dados e análise de cenários complexos envolvendo dados multimodais e desfechos específicos (por exemplo, Covid-19), bem como apresenta desafios atuais e próximas fronteiras referentes à exploração de big data em saúde.

Referências [1] Gil Press. A very short history of big data. Forbes. 2013. Disponível em <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2013/05/09/a-very-short-history-of-big-data/> [2] Juan Pablo Boeira. Conheça os 42 Vs do big data. Época Negócios. 2020. Disponível em <https://epocanegocios.globo.com/colunas/Changemaker/noticia/2020/08/conheca-os-42-vs-do-big-data.html> [3] Po-Yen Wu et al. -Omic and electronic health record big data analytics for precision medicine. IEEE Transactions on Biomedical Engineering. 64(2), 2017. 263-273 pp. DOI: 10.1109/TBME.2016.2573285 [4] Michael Matheny et al (Eds). Artificial intelligence in health care: the hope, the hype, the promise, the peril. The Learning Health System Series. Washington, DC: National Academy of Medicine, 2019. 245 pp. [5] Jakob Zinsstag et al (Eds). One health: the theory and practice of integrated health approaches. 2 ed. Wallingford, UK: CAB International, 2021. 425 pp. Suporte Financeiro: Newton International Fellowships Programme (The Royal Society, UK), NVIDIA Large-scale Applied Data Science Grant (NVIDIA Corporation), Covid-19 AI for Social Good Programme (Google.org), MRC / GCRF Global Multimorbidity (UK), Bill & Melinda Gates Foundation – Data Science Approaches to Improve Maternal and Child Health in Brazil

## RELEVÂNCIA CLÍNICA DA MODULAÇÃO DOS GENES DE REPARO DE DNA NO CÂNCER COLORRETAL

Jenifer Saffi<sup>1</sup>, Natalia Motta Leguisamo<sup>1</sup>, Helena de Castro e Gloria<sup>1</sup>, Gustavo Andrezza Laporte, Daniel de Barcellos Azambuja<sup>2</sup>, Antonio Nocchi Kalil<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Laboratório de Genética Toxicológica – Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

<sup>2</sup>Hospital Santa Rita – Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre

A capacidade de reparo do DNA é determinante não apenas no desenvolvimento de neoplasias, mas também na resposta individual frente à terapia. O câncer colorretal (CCR) está entre as neoplasias malignas mais diagnosticadas no mundo, sendo a terceira em mortalidade. No Brasil, os estados da região sul são classificados como de elevada incidência. Cerca de 85% dos casos de CCR são esporádicos. A maior evidência do envolvimento do sistema de reparo do DNA na patogênese do CCR está na disfunção no reparo de mal pareamento (MMR) encontrado nas versões hereditárias do CCR e em cerca de 15% dos casos esporádicos. Aliado a isto, em razão de o epitélio colônico estar sujeito a constantes injúrias relacionadas a substâncias exógenas (toxinas, álcool, tabagismo) e por possuir uma elevada taxa de regeneração, sua vulnerabilidade frente a situações que danificam o DNA é imensa. Apesar dos diferentes avanços em tratamentos para o CCR e de constantes buscas por otimizar a ação dos quimioterápicos, a sobrevida dos pacientes não se alterou significativamente nos últimos 20 anos. Desta forma, nosso grupo de pesquisa tem investigado nos últimos anos a expressão de genes e de proteínas envolvidos em diferentes vias de reparo de DNA sobre o prognóstico e a resposta à quimioterapia em pacientes com CCR esporádico com diferentes status de MMR e correlacionado com dados clinicopatológicos e com as ferramentas atuais de estadiamento, como a escala TNM (do inglês: tumor-node-metastasis). Nossos dados revelam que a expressão gênica e proteica das vias de reparo por excisão de bases (BER), de nucleotídeos (NER) e do reparo de quebras duplas (DSBR), além de se apresentarem elevadas no tecido tumoral, possuem valor prognóstico no CCR. Estes resultados apontam, portanto, para a importância dos componentes do sistema de reparo do DNA como marcadores de refinamento do diagnóstico e do prognóstico do câncer colorretal.

## **PAPEL DA REPARAÇÃO DO DNA EM LESÕES INDUZIDAS POR AGENTES ANTITUMORAIS (ecteinascidinas) EM CÉLULAS DE MAMÍFEROS**

Dr. João Antonio Pêgas Henriques - Programa de Pós-graduação em Biotecnologia – Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Lajeado, RS. - Centro de Biotecnologia/Departamento de Biofísica Universidade Federal do Rio Grand do Sul. Porto Alegre, RS

A trabectedina (Yondelis®, ecteinascidin-743, ET-743) é um produto natural derivado do mar aprovado para tratamento de sarcoma de tecido mole avançado e recidiva câncer de ovário sensível à platina. O mecanismo de ação da ET-743 foi estudado em modelos eucarióticos de células da levedura *Saccharomyces cerevisiae* e em células de mamíferos, incluindo linhagens tumorais humanas. A utilização do modelo de levedura revelou que o sistema de Reparação por Excisão de Bases (BER) está envolvido com o mecanismo de citotoxicidade da ET-743, proporcionando uma possível explicação para a especificidade da ET-743 em tumores do tipo sarcomas. A resistência dos sarcomas à maioria das drogas clássicas seja devido à alta expressão de APE1 e que a ausência desta proteína torna as células eucarióticas resistentes à ET-743. Estes resultados contribuem para explicar por que sarcomas, tumores que apresentam uma alta expressão dessa proteína, são sensíveis ao tratamento com ET-743. Lurbinectedina é um novo agente anticâncer estruturalmente similar à trabectedina. Ambas ecteinascidinas geram quebras de fita dupla de DNA que são processadas por meio de reparo de recombinação homóloga (HRR), tornando as células deficientes em HRR particularmente sensíveis a esses agentes. Em adição, caracterizou-se a resposta ao dano de DNA (DDR) para a trabectedina e lurbinectedina em células HeLa. Mostrou-se que ambas substâncias ativam o ATM / Chk2 (ataxia-telangiectasia mutada / checkpoint quinase 2) e vias ATR / Chk1 (ATM e RAD3-relacionadas / checkpoint quinase 1). Curiosamente, a inibição farmacológica ATR ou ATM não é acompanhada pelo aumento significativa da atividade citotóxica das ecteinascidinas enquanto que a dupla a inibição de ATM e ATR potencializa fortemente a citotoxicidade. Esses resultados também são observados em células sensíveis à cisplatina e de carcinoma do ovário resistentes. Desta forma, esses resultados identificam ATR e ATM como coordenadores centrais do DDR para ecteinascidinas e fornece uma fundamentação apropriada para combinar esses compostos com inibidores de ATR e ATM. Os dados obtidos neste trabalho indicam que a funcionalidade das vias de reparação de DNA é uma ferramenta útil para prever a resposta clínica da droga e, dessa forma, contribuir na seleção de pacientes que mais podem se beneficiar do tratamento.

Apoio financeiro: CAPES/COFECUB, CNPq, FAPERGS, INSERM- França.

e-mail: [pegas.henriques@gmail.com](mailto:pegas.henriques@gmail.com)

## **A SUPLEMENTAÇÃO DE MELATONINA EM DIFERENTES PERÍODOS DE TEMPO ATÉ O ENVELHECIMENTO MODULA PARÂMETROS GENOTÓXICOS EM CAMUNDONGOS**

Adriani Paganini Damiani<sup>1</sup>, Giulia Strapazon<sup>1</sup>, Thanielly Thais de Oliveira Sardinha<sup>1</sup>, Paula Rohr<sup>1</sup>, Goran Gajski<sup>2</sup>, Ricardo Aurino de Pinho<sup>3</sup>, Vanessa Moraes de Andrade<sup>1</sup>

1 Laboratório de Biomedicina Translacional, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brasil.

2 Unidade de Mutagênese, Instituto de Pesquisa Médica e Saúde Ocupacional, Zagreb, Croácia

3 Laboratório de Bioquímica do Exercício em Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

O processo de envelhecimento é um fenômeno multifatorial, associado à diminuição das funções fisiológicas e celulares e ao aumento da propensão a diversas doenças degenerativas. Os estudos sobre a melatonina (N-acetil-5-metoxitriptamina), um potente antioxidante, estão ganhando atenção, pois a produção de melatonina diminui com o avanço da idade. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos do consumo crônico de melatonina sobre os parâmetros genotóxicos e mutagênicos de camundongos Swiss idosos. Aqui, camundongos machos de 3 meses de idade (N = 240) foram divididos em 8 grupos e subdivididos em 2 experimentos: 1º (3 grupos): experimento de envelhecimento natural; 2º (5 grupos): animais que iniciaram a suplementação de água ou melatonina em diferentes idades (3, 6, 12 e 18 meses) até os 21 meses. Após 21 meses, os animais do 2º experimento foram sacrificados para realização do ensaio do cometa, teste do micronúcleo e análise de western blot. Os resultados demonstraram que a melatonina prolongou a expectativa de vida dos animais. Em relação à instabilidade genômica, a melatonina foi eficaz na redução dos danos ao DNA causados pelo envelhecimento, apresentando atividades antigenotóxica e antimutagênica, independentemente da idade de início. O grupo que recebeu melatonina por 18 meses apresentou altos níveis das enzimas de reparo APE1 e OGG1. Conclusivamente, a melatonina apresenta um mecanismo antioxidante eficiente auxiliando na modulação das alterações genéticas e fisiológicas decorrentes do envelhecimento.

## TELÔMEROS E SAÚDE HUMANA: UMA NOVA VISÃO PARA UMA VELHA HISTÓRIA

[Kahl VFS<sup>1</sup>](#)

1. Telomere Length Regulation Unit, Children's Medical Research Institute (CMRI), Faculty of Medicine and Health, University of Sydney, Sydney, Australia

E-mail: [vkahl@cmri.org.au](mailto:vkahl@cmri.org.au)

No início dos anos 70, A. Olovnikov descobriu que os cromossomos não tinham habilidade de replicarem suas porções finais de forma completa. Essa idéia foi complementada pela teoria do limite da divisão celular, de L. Hayflick. Ambos cientistas concluíram que sequências de DNA são perdidas a cada divisão celular, e quando essa perda atinge um nível crítico, a célula não mais se divide. Em outras palavras, eles haviam identificado os telômeros e o "end-replication-problem". Logo depois, E. Blackburn e seu time identificaram a incomum estrutura telomérica da repetição da sequência de DNA TTAGGG. Eles descobriram que telômeros e a enzima telomerase protegem os cromossomos. O estudo da biologia dos telômeros passou a ser focado no desencadeamento da senescência celular, levando a envelhecimento e, em caso de crise telomérica, o desencadeamento de câncer. O comprimento telomérico passou a ser visto então como um excelente marcador de envelhecimento e potencial diagnóstico e alvo para estratégias de tratamento de tumores. Muitos métodos de medição de tamanho de telômeros foram desenvolvidos e aprimorados desde os anos 80, e são amplamente utilizados na pesquisa básica, epidemiologia e clínica médica. Porém, estudos mais recentes mostram que a integridade telomérica é ainda mais relevante no que diz respeito à saúde humana. Evidências sólidas mostram que os telômeros não são compostos apenas da sequência canônica mais conhecida, mas que, de fato, contêm variantes. A porção subtelomérica dos cromossomos também apresenta grande variação na composição de suas repetições, as quais são específicas de cada cromossomo. Tais evidências levantam questões como: existe uma preferência de encurtamento dependendo da proporção e localização das variantes nos (sub)telômeros? A frequência de variantes predispõe alguns telômeros a mais danos que outros? Além da estrutura, as funções teloméricas também são mais amplas do que se supunha: remodelagem da cromatina, modificações da estrutura nuclear, acesso e repressão da resposta de danos ao DNA, entre outras, são algumas das funções às quais os telômeros contribuem ativamente. É cada vez mais claro que não apenas o encurtamento telomérico exerce efeitos na saúde humana, mas o fato de telômeros participarem muito além de apenas na senescência celular causada pelo end-replication-problem é o que também os faz estarem associados a diversas patologias humanas.

Suporte Financeiro: Children's Medical Research Institute; University of Sydney Faculty of Medicine and Health, KickStart Grant 2019; Cure Cancer Australia PdCCRs Grant #1160171

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM JOGOS

Riva AD<sup>1</sup>

1. Curso de Ciência da Computação, Universidade La Salle - Unilasalle, Canoas, R.S., Brasil

**E-mail:** [aline.riva@unilasalle.edu.br](mailto:aline.riva@unilasalle.edu.br)

Atualmente um dos temas mais discutidos na área da computação é a inteligência artificial (IA), visto que muito se fala sobre a autonomia das máquinas em executar tarefas como humanos. Esse tema se refere aos computadores serem capazes de executar e pensar como seres humanos e animais. Utilizando IA com o objetivo de tentar resolver problemas, aprender e se comunicar. Dentro da área de IA existem duas abordagens tradicionais: a) abordagem cognitiva e b) abordagem conexionista. Será apresentado um breve histórico de IA com os principais acontecimentos e marcos de cada década. Além disso alguns conceitos e fundamentos necessários para o entendimento dessa área. Na sequência se terá um histórico da área de IA em jogos pois o objetivo da utilização de IA é incrementar e enriquecer a experiência do jogador, quais as principais técnicas e abordagens são utilizadas nos jogos eletrônicos a exemplo do Pac-Man, Warcraft, The Sims dentre outros. Com o passar dos anos os jogadores ficaram cada vez mais exigentes em relação aos seus oponentes nos jogos, com isso a indústria dessa área está se aperfeiçoando para aprimorar e entreter cada vez mais os jogadores para que eles se sintam motivados a continuar jogando. E por fim quais são os próximos passos da IA nos jogos.

**TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: POSSIBILIDADES E INQUIETAÇÕES**

Geller M<sup>1</sup>

1. Universidade Luterana do Brasil - ULBRA, Canoas, RS, Brasil

**E-mail:** marlise.geller@ulbra.br

O século XXI parece consolidar a inclusão digital com a constante interação das tecnologias digitais nos mais diversos segmentos da sociedade. Nessa perspectiva, a pandemia vivenciada no ano de 2020, amplificou a urgência na apropriação de recursos tecnológicos digitais no cenário educacional. Muitos professores que não utilizavam tais recursos, por falta de oportunidade, por desinteresse ou, até mesmo, por questionar se tais recursos contribuiriam para o desenvolvimento cognitivo de seus estudantes, precisaram se reinventar nesse contexto. A utilização das tecnologias digitais depende, não só das instituições, quer sejam da educação básica ou do ensino superior, sua utilização de forma ampla depende de infraestrutura adequada, de acesso à informação, de objetivos educacionais claramente definidos, de habilidades básicas em tecnologias digitais que envolvem o uso e a produção de materiais digitais para criação e disseminação de conhecimentos. Há possibilidades, no uso de tecnologias digitais, que podem potencializar ações educacionais por meio de estratégias didáticas diversificadas, dentre elas, destacam-se: a linguagem de programação que permite a criação de histórias, animações, jogos (Scratch), a plataforma de aprendizado baseada em jogos (Kahoot), o Google for Education, como proposta de plataforma educacional colaborativa, além de ambientes virtuais de aprendizagem (Moodle, Classroom) e, das redes sociais (WhatsApp, Youtube), atuando como mediadores, a partir de premissas da aprendizagem móvel, cujas principais características perpassam pela portabilidade dos dispositivos móveis e a integração com as diferentes mídias, permitindo que estudantes e professores, distantes física e geograficamente uns dos outros, possam manter ou até ampliar sua comunicação. Por outro lado, em tempos de pandemia, vislumbra-se pontos de inquietação, que revelam o quanto a exclusão digital pode aprofundar as desigualdades sociais, considerando que o acesso às tecnologias não contempla a sociedade como um todo e muitos estudantes passam a ter ainda menos possibilidades de usufruir de uma educação de qualidade. A sociedade está diante de um desafio emergente, para o qual não se está propondo uma reflexão conclusiva, porém, promover o acesso qualificado às tecnologias digitais, visando consolidar o letramento tecnológico e o seu uso crítico, constitui-se em uma das alternativas para efetivar os processos de ensino e aprendizagem.

**DA CRISE À INOVAÇÃO: SOBREVIVENDO AO IMPACTO DO "CORONAMI"**

Monticelli, J. M. <sup>1, 2, 3</sup>

1. Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento Humano, Universidade La Salle - UNILASALLE, Canoas, RS, Brasil
2. Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Ibirapuera, São Paulo, SP, Brasil
3. Departamento de Administração e Operações, Fundação Getúlio Vargas, FGV EAESP, São Paulo, SP, Brasil E- mail: jefferson.monticelli@unilasalle.edu.br

A pandemia provocada pelo novo Coronavírus (Sars-Cov-2) já atingiu mais de 200 países, infectou quase 40 milhões de pessoas e causou mais de um milhão de mortes em todo mundo, segundo os dados oficiais da Organização Mundial de Saúde. O Brasil acumula mais de cinco milhões de casos e 150 mil mortes (WHO, 2020). Nesse contexto, Coronami é um termo que tem sido utilizado para expressar o impacto imediato e devastador do Coronavírus assim como ocorreu com o tsunami. Primeiro, ele gera uma grande onda de devastação com a perda de vidas e de ativos; depois, isso permite uma reconstrução muito rápida a partir de inovações disruptivas como IoT, AI, big data e a própria transformação digital da economia. Como resultado, temos o chamado “Efeito Triplo D”: desmaterialização e desmonetização das relações, e democratização do poder e influência (OBR, 2020). O maior impacto do Coronami é a aceleração da digitalização de organizações e governos, impulsionando a disrupção baseada na tomada de decisões por meio de dados. Logo, a sociedade deixa de atuar em modelo reprodutivo e escasso baseado na imitação de respostas para as mesmas perguntas que sempre existiram, para um mundo baseado na complexidade que implica na abundância de tecnologias para lidar com um mundo distante e produtivo. Logo, pela primeira vez a sociedade tem mais tecnologias do que consegue utilizar, aproximando os negócios e o lado humano a fim de desenvolver inovações a partir das demandas do consumidor final. Nesse contexto, torna-se um imperativo rever as habilidades individuais que permitam potencializar as relações e ampliar as conexões, mesmo em um mundo cada vez mais distante. Se, por um lado, inovação é proporcional à conexão (Hwang; Horowitz, 2012), por outro lado, a economia do distanciamento implica em repensar em novos modelos de relação e de negócios que permitam transitar entre da inovação tecnológica para inovação de valor. Uma das formas mais discutidas trata dos horizontes de inovação (Baghai et al., 2000) que busca definir modelos de negócios adjacentes e novos modelos de negócio que permitam “matar o seu próprio modelo de negócios”.

Para tanto, cabe uma análise reflexiva a fim de identificar os concorrentes diretos, indiretos e mesmo os substitutos a partir de modelos disruptivos que estão fora do alcance da visão. Por fim, cabe destacar que, após rupturas que ocorreram na sociedade ao longo do tempo, é relevante considerar as mudanças de comportamento e de negócios que ficaram como resultado no progresso social. Por exemplo, a partir da epidemia de cólera ocorrida em 1832, ocorreram melhorias significativas nos espaços urbanos e nos conceitos de cidades; na febre espanhola em 1918, ocorreu uma modernização dos conceitos de mercado trabalho e de saúde pública; na epidemia de SARS entre 2002 e 2004, houve um fortalecimento do e-commerce a partir de países asiáticos, com o surgimento de grandes empresas como Ali Baba. Portanto, mais do que inovação como um fim, inovação deve ser vista como um meio transformar o mindset e a cultura.

Referências Baghai, M., Coley, S., & White, D. (2000). *The alchemy of growth*. Basic Books.

Hwang, V. W., & Horowitz, G. (2012). *The rainforest: The secret to building the next Silicon Valley*.

OBR (2020) – Coronami. OBR Global. Online: <https://obr.global/coronavirus-reboot-of-humanity/>, accessed on Oct 13, 2020.

Smithsonian Magazine (2020) – Epidemic. Online: <https://www.smithsonianmag.com/> accessed on Oct 13, 2020.

WHO (2020) - Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic. The World Health Organization. Online: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>, accessed on Sep 29, 2020.

## MANEJO DA COVID-19: O QUE APRENDEMOS DURANTE A PANDEMIA

Boniatti MM<sup>1</sup>

1. Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento Humano, Universidade La Salle, Canoas, R.S., Brasil

**E-mail:** marcio.boniatti@unilasalle.edu.br

No final de 2019 o mundo foi surpreendido com o surgimento de uma pneumonia até então de etiologia desconhecida. Em 07 de janeiro de 2020 identificou-se que o agente etiológico era um tipo de coronavírus e em 11 de janeiro de 2020 já tínhamos a primeira morte causada por esta nova doença. Em 10 meses a doença avançou pelos 5 continentes, com mais de 45 milhões de casos e superando a marca de 1.100.000 mortes. Um grande esforço de profissionais da saúde e pesquisadores fez-se necessário para oferecer tratamento a uma doença desconhecida e, simultaneamente, realizar pesquisas que contribuíssem para o entendimento e, conseqüentemente, manejo da doença. A apresentação clínica dos casos graves é marcada por insuficiência respiratória hipoxêmica, em alguns casos com evolução para disfunção multiorgânica. O tratamento, inicialmente, baseava-se em suporte às disfunções orgânicas e uso empírico de antivirais e imunomoduladores. Uma grande quantidade de estudos in vitro, observacionais, com desfechos intermediários e/ou de intervenção sem grupo controle foram conduzidos, sugerindo que algumas intervenções, como hidroxiquina, remdesivir, plasma convalescente e lopinavir-ritonavir, seriam eficazes. Apesar das conhecidas limitações destes estudos, várias destas intervenções passaram a ser utilizadas na prática. Por outro lado, havia o entendimento de que apenas com ensaios clínicos randomizados, bem conduzidos, com rigor científico, poderíamos avançar no conhecimento dos tratamentos que poderiam ser benéficos. Graças a um esforço conjunto de vários grupos de pesquisadores, tais estudos puderam ser conduzidos. Os resultados possibilitaram retirar da prática assistencial medicações comprovadamente ineficazes, como hidroxiquina, e adicionar medicação com potencial benefício em redução de mortalidade, como dexametasona. Em conclusão, o que aprendemos de mais significativo durante a pandemia de COVID-19 foi que o avanço no entendimento de doenças, especialmente em doença nova e com grande impacto na população, ocorre por meio da ciência, com estudos conduzidos com o devido rigor científico. A condução de ensaios clínicos randomizados não é o melhor caminho para avaliarmos a eficácia das intervenções, é o único.

# Semana ACADÊMICA Integrada COVID

Cocriar, Viver, Inovar e Despertar:  
Temáticas para  
Superar a Pandemia

09 a 12  
de novembro

Realização:

UNIVERSIDADE  
**LaSalle**



Patrocínio:



Apoio:



# RESUMOS DOS TRABALHOS APRESENTADOS

# Semana ACADÊMICA Integrada COVID

Cocriar, Viver, Inovar e Despertar:  
Temáticas para  
Superar a Pandemia

09 a 12  
de novembro

Realização:

UNIVERSIDADE  
LaSalle



Patrocínio:



Apoio:



## TRILHA CONHECIMENTO Apresentação de Trabalhos

### TÍTULO

### AUTOR

01 - TELEMEDICINA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Gusthavo Andreas Assmann Osaida

02 - PERCEÇÃO INFANTIL ACERCA DAS ATIVIDADES ESCOLARES DOMICILIARES DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Leonardo Kilian Jaime Escobar Machado

03 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE POSTOS DE COMBUSTÍVEIS EM PROCESSO DE REMEDIAÇÃO DE ÁREA CONTAMINADA NO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE

Mayra Ferreira dos Santos

04 - RADIAÇÃO IONIZANTE E OS PROFISSIONAIS DA IMAGINOLOGIA: UMA REVISÃO SOBRE PROBLEMAS OCASIONADOS NA SAÚDE DO TRABALHADOR

Liteliy Borba Agliardi

05 - MAPEAMENTO DA LITERATURA SOBRE NANOCÁPSULAS A PARTIR DE NANOMATERIAIS DE CARBONO PARA ENCAPSULAÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS

Vitória Elizabeth Sanches Brunet

06 - DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA: ESTEIRA PORTÁTIL PARA REABILITAÇÃO DE CRIANÇAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

Cássia Daiane da Silveira Hammes

07 - VOCÊ CONHECE O MINIZOO DE CANOAS?

Julia Michaelson Moreira da Silva

08 - PROJETO DE EXTENSÃO: OS 3 R'S, REDUZIR. RECICLAR. REUTILIZAR

Paulo Eduardo Liskoski

## TELEMEDICINA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Osaida GAA1 , Gomes BML2 , Ribeiro LC3 , e Souza V4

1. Acadêmico de Medicina da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, Rio Grande Do Sul, R.S.,  
Brasil
2. Acadêmico de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Rio Grande Do Sul,  
R.S., Brasil 3.
3. Acadêmica de Medicina da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, Rio Grande Do Sul,  
R.S., Brasil
4. Diretor médico do Sindicato Médico do Rio Grande do Sul - SIMERS, Rio Grande Do Sul, R.S., Brasil  
E-mail: Gusthavoosaida@hotmail.com

**INTRODUÇÃO:** No Brasil a telemedicina ainda é um assunto controverso. Entretanto, em meio a pandemia do COVID-19, o Ministério da Saúde (MS) publicou a portaria nº467, de 20 de março de 2020, regulamentando e autorizando, em caráter excepcional e temporário, o uso da telemedicina no país. **OBJETIVO:** Esse relato visa evidenciar formatos através dos quais a telemedicina vem sendo utilizada para auxiliar no combate do COVID-19, desde a implementação da portaria nº 467, como fornecer uma alternativa ao sistema de saúde em meio a uma pandemia. **RELATO DE EXPERIÊNCIA:** O contexto mundial da pandemia do COVID-19 tornou-se um campo fértil para iniciativas que promovem o combate e prevenção do vírus. O TelessaúdeRS, por exemplo, é um projeto que visa auxiliar e qualificar os profissionais da saúde na atenção primária do SUS, com aulas gratuitas EAD. Além disso, desenvolveram um software de inteligência artificial, chamado ChatBot, com apoio municipal de Porto Alegre, que visa orientar a população em condição de isolamento. Em março, o governo federal lançou o aplicativo "Coronavírus - SUS" com o intuito de alertar sobre cuidados e serviços a serem procurados durante a pandemia. Já a plataforma TeleSUS, administrada pelo Ministério da Saúde, as pessoas podem verificar sintomas e sanar dúvidas a respeito da epidemia do COVID-19. **REFLEXÃO SOBRE A EXPERIÊNCIA:** As mudanças no atendimento médico, laudos e avaliações são exemplos de como a telemedicina vem facilitando o atendimento, como respeitando o distanciamento social necessário na pandemia. Além disso, a teleducação está cada vez mais presente na vida dos estudantes, adaptando-os para um futuro mais tecnológico na medicina. Assim como a teleassistência, que procura informar e sanar as dúvidas da população. Conforme a Portaria nº 467/2020 GM/MS, o exercício da telemedicina é legal enquanto durar a situação de emergência em saúde pública consecutivo a pandemia, concordante com a Portaria nº 188/2020 GM/MS, sendo possível que o profissional realize atendimento de consulta, monitoramento e diagnóstico não apenas restritos aos casos de COVID-19. **CONCLUSÃO:** Aglomerações, consultas, como dúvidas sobre a prevenção e contágio do COVID19, são sanadas a partir da informação e suporte assistencial da telemedicina. As modificações que estão sendo feitas diante do cenário atual são extremamente importantes para que a atuação da medicina siga sendo eficiente e comprometida com a beneficência. Suporte Financeiro: SIMERS

## **PERCEPÇÃO INFANTIL ACERCA DAS ATIVIDADES ESCOLARES DOMICILIARES DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19**

Machado LKJE<sup>1</sup>, Comassetto ME<sup>1</sup> and Bolzan-de-Campos C<sup>1</sup>

1. Universidade La Salle - Unilasalle, Canoas, R.S., Brasil.

E-mail:leonardo.201910033@unilasalle.edu.br

Palavras-Chave: COVID 19; crianças; desenho; atividades escolares; percepção.

O impacto dos protocolos de distanciamento social ocasionado pela pandemia da COVID 19 exigiram uma remodelação da sociedade. As demandas por novas posturas e de reinvenção foram urgentes em diversos âmbitos, impactando também no contexto escolar. Em pouco tempo, sem planejamento prévio, a transposição das tarefas do cotidiano escolar foram deslocadas para as residências e com isso, o surgimento de novos papéis: muitas famílias assumiram a docência de seus próprios filhos. Frente a esse cenário, objetivamos conhecer como as crianças gaúchas percebem as atividades escolares domiciliares no contexto da pandemia da COVID 19. Além disso, analisar as percepções acerca deste período delicado em diferentes níveis e espaços de convivência. Para isso, com o embasamento metodológico qualitativo, se analisará como as crianças percebem o “homeschooling”. Serão participantes da pesquisa crianças, da região metropolitana de Porto Alegre, com idade entre 6 e 10 anos, que forem autorizadas pelos seus pais a contribuir, que estejam realizando atividades escolares em casa com acesso a internet. Em virtude do distanciamento social, optou-se pelo acesso aos sujeitos de pesquisa através de video chamada com a criança, acompanhada por um membro da família. Nesta etapa, se solicitará que o familiar preencha alguns dados socio demográficos (bairro, sexo, tempo em atividades escolares diária) e posteriormente se solicitará que a criança realize um desenho livre, em uma folha em branco, com o material gráfico disponível, respondendo a pergunta: como você percebe o homeschooling? Logo, se solicitará que a criança explique e descreva seu desenho. Os dados coletados serão analisados através da análise de conteúdo, agrupando os dados brutos em categorias temáticas. A partir desta pesquisa, espera-se trazer subsídios empíricos para ampliar o conhecimento acerca do impacto da pandemia em crianças com idade escolar em suas atividades domiciliares estudantis. Ademais, há expectativa de contribuir com estes dados para as instituições de ensino, no sentido do planejamento do retorno no pós pandemia

## **DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE POSTOS DE COMBUSTÍVEIS EM PROCESSO DE REMEDIAÇÃO DE ÁREA CONTAMINADA NO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE**

**Santos, M<sup>1</sup> e Souza, F<sup>1</sup>.**

### **1. Universidade La Salle – Canoas, RS – Brasil**

**E-mail:** [mayra.santos0691@unilasalle.edu.br](mailto:mayra.santos0691@unilasalle.edu.br); [fernanda.souza@unilasalle.edu.br](mailto:fernanda.souza@unilasalle.edu.br)

Os comércios varejistas de combustíveis possuem serviços essenciais a população, entretanto essas atividades são altamente poluidoras. Qualquer vazamento em tanques de combustíveis pode ocasionar contaminação na água e solo subterrâneos, necessitando de técnicas eficazes de descontaminação, a fim de minimizar, ao máximo, os impactos ambientais. A gasolina e os derivados de petróleo são compostos por moléculas orgânicas, os chamados BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e xileno), que ao atingirem o lençol freático dissolvem-se parcialmente e causam a contaminação dos aquíferos.

O presente trabalho foi estruturado em 3 etapas, sendo: (i) coleta de dados; (ii) análise e diagnóstico ambiental; e (iii) mapeamento dos métodos de remediação. Na primeira etapa, foram coletados os dados do sistema interno da FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler, que apresentaram todos os postos de combustíveis cadastrados no Rio Grande do Sul e a classificação quanto a situação da área. Na segunda etapa restringiu-se a pesquisa para a cidade de Porto Alegre, capital do Estado e fez-se um estudo a partir dos dados apresentados. Na terceira etapa foram evidenciados os principais métodos de remediação, por meio de pesquisas em artigos publicados dando ênfase aos processos oxidativos avançados.

Os processos oxidativos avançados (POAs), estão sendo cada vez mais utilizados como métodos de descontaminação de solos e águas subterrâneas, devido à capacidade de degradar a maioria das substâncias orgânicas. Essas tecnologias são empregadas quando têm-se contaminantes pouco degradáveis e que possuem elevada toxicidade, pois o radical hidroxila oxida a matéria orgânica, devido a sua alta reatividade e pouca seletividade, fazendo com que ocorra a mineralização do contaminante.

A partir dos artigos consultados foi possível evidenciar que os processos oxidativos avançados possuem uma alta gama de aplicações, obtendo resultados ótimos para determinados contaminantes e não tão bons para outros, considerando todas as variáveis de cada método. Em relação a aplicação desses processos em postos de combustíveis há uma lacuna na literatura, onde não foi evidenciado estudo comprovando a eficiência dessas tecnologias aplicadas nesses empreendimentos, bem como não foi observado a realização de mapeamentos sobre as técnicas utilizadas nos postos de combustíveis no Rio Grande do Sul.

Suporte financeiro: nenhuma das opções.

**RADIAÇÃO IONIZANTE E OS PROFISSIONAIS DA IMAGINOLOGIA: UMA REVISÃO SOBRE PROBLEMAS OCASIONADOS NA SAÚDE DO TRABALHADOR**

Litiély B. Agliardi, Juliana da Silva Universidade Luterana do Brasil – ULBRA  
[litiely.agliardi@gmail.com](mailto:litiely.agliardi@gmail.com)

Os diversos trabalhadores da unidade de Imagiologia representam uma das populações mais expostas à radiação ionizante. A energia resultante da radiação pode ser transferida para o DNA, modificando sua estrutura. Devido ao dano ao DNA ser um dos eventos iniciais da carcinogênese, é vital realizar estudos que identifiquem mudanças biológicas precoces em populações com risco aumentado. Frente aos danos à saúde dos trabalhadores expostos a radiação ionizante e aos inúmeros estudos existentes, o presente estudo teve como objetivo identificar os principais profissionais da saúde envolvidos neste tipo de exposição, quais as patologias ocasionadas em detrimento da exposição ocupacional e como os fatores como sexo, idade e uso de proteção individual e coletiva podem influenciar nos resultados. O estudo foi redigido a partir de uma revisão sistemática de artigos científicos, disponíveis nas bases de dados do PubMed e Capes, por meio de pesquisa exploratória e descritiva. Foram analisados artigos científicos publicados nos últimos 20 anos (2000 – 2020). Os resultados dos estudos dispostos na Tabela 3 revela que os profissionais ocupacionalmente expostos à radiação ionizante têm valores de doses efetivas anuais dentro dos limites recomendados pela CNEN, não resultando em efeitos determinísticos a sua saúde.

Palavras-Chave: Exposição Ocupacional, Radiação e Dano ao DNA

**ANÁLISE DA TOXICIDADE DA ÁGUA DE LAVOURAS DE ARROZ**

Bruna Selau & Isabelle Domingues Silva (alunas do ensino médio)

Gustavo Silva Achutti

Fernanda Rabaioli da Silva Juliana da Silva (orientadora)

Universidade La Salle

Tipo do trabalho: Comunicação oral Tema: Ciências Ambientais Palavras-chave: Água de irrigação; cultivo de arroz; toxicidade, *Allium cepa*, *Raphanus sativus*. RESUMO Atualmente, cultiva-se um milhão de hectares de arroz, aproximadamente, no Rio Grande do Sul. Tal prática necessita de uma enorme quantidade de água, considerando que a água utilizada para irrigar o arroz é a soma da água necessária para saturar o solo, compensar perdas por evapotranspiração, formar lâmina d'água, etc. No estado do Rio Grande do Sul, as plantações de arroz se localizam, em sua maioria, nas margens de rios e corpos hídricos menores. Estes corpos hídricos são os mesmos utilizados para fazer a captação da água utilizada para o consumo humano de populações da região. Ademais, as águas residuárias que provém da irrigação de lavouras de arroz, podem apresentar resíduos de agroquímicos. Além disso, através do tratamento convencional das águas, esses não podem ser removidos, podendo, dessa maneira, afetar a saúde humana. Nesse contexto, além de um crescente interesse por boas práticas agrícolas na produção de alimentos, existe uma discussão acerca da utilização de agroquímicos nas lavouras e se esses afetam ou não os corpos hídricos e a fauna dos lugares onde ela ocorre, bem como a busca por meios mais ecológicos de produção agrícola. A fim de analisar a toxicidade das águas resultantes da irrigação de lavouras de arroz, a presente pesquisa irá analisar tal fator a partir do teste de germinação de sementes de alface (*Lactuca sativa*) e rabanete (*Raphanus sativus*). Os ensaios utilizando as sementes será de toxicidade aguda. Para isso, as sementes serão distribuídas em placas de petri com papel filtro umedecido (50 sementes por placa) Serão utilizadas concentrações de diluição em duplicatas (3 concentrações: 25%, 50% e 100%), além do grupo controle negativo (somente água) e controle positivo (paracetamol – 750 mg/L). As placas serão observadas por 7 dias. Diferentes parâmetros serão avaliados, sendo eles número de dias para iniciar a germinação, número total de sementes que germinarão por placa por dia, ao final dos sete dias comprimento das raízes e formato das raízes. Todos estes parâmetros serão relacionados com a toxicidade das amostras. Espera-se, portanto, determinar se a germinação e o crescimento de raízes expostas às amostras de água de efluente das culturas de arroz terão seu desenvolvimento afetado. Assim, busca-se demonstrar a importância do controle de qualidade da água e da preservação do meio ambiente. Apoio: CNPq, FAPERGS, FEPAM-RS, Liberato, UniLaSalle

**MAPEAMENTO DA LITERATURA SOBRE NANOCÁPSULAS A PARTIR DE NANOMATERIAIS DE CARBONO PARA ENCAPSULAÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS**

Brunes VES<sup>1</sup>, Silva AV<sup>1</sup>, e Souza FS<sup>2</sup>

1. Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha – FETLSVC Novo Hamburgo, R.S., Brasil
2. Universidade Lasalle - UniLasalle, Canoas, R.S., Brasil

E-mail: vitibrunes@gmail.com, adrielevc@hotmail.com, fernanda.souza@unilasalle.edu.br

Palavras-Chave: Carbon; nanomaterials; nanoencapsulated; essential; oils.

**Resumo:**

Nanotechnology has achieved substantial investments worldwide, and Brazil is one of the countries that has invested its economy in this technology. In addition to the wide scope of science, working on a nanoscale brings several advantages, such as savings in raw materials, greater effectiveness and less environmental impact. Therefore, an alternative to increase stability and still allow the controlled release of essential oils, is the encapsulation of substances through nanoencapsulation techniques. Among the materials used in the production of nanocapsules, there are organic polymers, fats, proteins and polysaccharides. However, the use of carbon nanomaterials grows largely due to the advantageous properties, such as: high mechanical resistance, associated with a flexibility property, high thermal conductivity, advanced optical properties, excellent electrical conductivity and chemical stability. In view of their use, the present work aims to search the latest productions that are being carried out from the formation of nanomaterials from techniques such as carbonization of residues, soot or carbohydrates, pyrolysis, electronic techniques or by laser. Nowadays, there is an increasing variety of materials used to obtain nanomaterials, even because several residues are proving favorable to such a process, such as fruit juice, parts of plants and other organic residues, besides glucose, wood and cellulose.

**Introdução:**

A nanotecnologia incontestavelmente possibilitou maior eficácia no uso dos óleos essenciais e outras substâncias, como fármacos, visto que nanoencapsular estes compostos melhora suas propriedades físicas e possibilita liberação gradual do bioativo, sendo necessária uma menor quantidade para a produção destas estruturas na escala nanométrica. Diversos materiais podem ser usados para a obtenção destes nanoencapsulantes, destacando-se polímeros, como PCL e quitosana, e as estruturas de carbono, cuja hibridização determina as respectivas propriedades, nas quais sobressaem-se resistência mecânica, condutividade térmica e elevada área superficial. Visto a extensa aplicação e desenvolvimento da nanotecnologia nas últimas duas décadas, este artigo visa avaliar o uso das estruturas de carbono para nanoencapsular óleos essenciais, a partir de um levantamento de dados referente à artigos científicos, publicados nos últimos anos, cujas metodologias englobem a produção de nanomateriais de carbono.

Como meios de organização e pesquisa foram utilizados os sites: ScienceDirect, SciELO - Scientific Electronic Library Online, Portal de Periódicos CAPES e Scopus. E os dados coletados referentes às metodologias e resultados obtidos nas pesquisas foram organizados em tabelas para posterior análise de relevância do uso destes materiais para nanoencapsulação de óleos essenciais.

### **Metodologia:**

A primeira etapa do mapeamento contou com a escolha das palavras-chave mais adequadas à mesma. O menor conjunto de palavras encontrado pelas pesquisadoras de forma a enquadrar todos os assuntos de interesse foram “Carbon nanomaterials nanoencapsulated essential oils”, sendo as mesmas, em alguns momentos da pesquisa, utilizadas de formas separadas para melhor abordagem dos conceitos. A segunda etapa baseou-se na procura pelo melhor método de organização das informações, o método adotado foi o de, inicialmente, agrupar em uma tabela os principais materiais utilizados e as principais técnicas de preparo de nanocápsulas mencionadas nos artigos. Após, referente aos nanomateriais de carbono, reunir a apresentação de suas propriedades e principais métodos de obtenção. A terceira etapa contou com a pesquisa e leitura dos artigos relevantes ao assunto, publicados preferencialmente nos últimos dez anos. As fontes utilizadas para coleta de dados foram os sites SciELO, Science Direct e Portal de Periódicos CAPES. Tendo-se os artigos relevantes selecionados e as informações organizadas, pôde-se, finalmente, vincular tais informações de forma a contextualizar as nanocápsulas de materiais carbonosos para encapsulação de óleos essenciais.

### **Resultados e Discussão:**

Como principais matérias primas citadas na literatura como fundadoras de nanocápsulas e os métodos de preparo mais citados, foram encontrados em destaque cápsulas formadas por albumina, celulose, alginatos, colágeno, quitosana, ácido polilático (PLA), poli(εcaprolactona)(PCL) e o poli(metilmetacrilato) (PMMA). E métodos em destaque a polimerização interfacial, polimerização por meio de emulsões (aquosas ou orgânicas), emulsificação/evaporação do solvente, nanoprecipitação e emulsificação/difusão do solvente. Referente aos materiais de carbono, foram encontradas técnicas que visam selar as extremidades de nanotubos de carbono fazendo com que o nanomaterial e o componente a ser encapsulado fossem moídos e colocados em vários tubos de sílica posteriormente selados a vácuo e colocados em forno tubular, onde é posteriormente realizada uma etapa de recozimento, que permite o encapsulamento da substância e garante o fechamento final dos nanotubos. Outra opção citada de forma a agregar as propriedades dos nanomateriais de carbono às cápsulas, foi a obtenção de nanocompósitos dispersando nanopartículas de carbono na matriz polimérica em solução com posterior eliminação do solvente para formação das cápsulas. Apesar do interesse no desenvolvimento de cápsulas com materiais de carbono demonstrado nas pesquisas analisadas, não foram encontradas pesquisas que relacionassem tais métodos à formação de encapsulantes de óleos essenciais.

a literatura, há muitas pesquisas acerca a obtenção de nanomateriais de carbono a partir de resíduos, como fez Marta Sofia Alexandre, que utilizou águas de cozedura da cortiça, um efluente extremamente prejudicial ao meio ambiente e produzido em larga escala na indústria corticeira, e ácido cítrico para obtenção dos nanomateriais carbonosos. Neste artigo, destacou-se a sensibilidade e a seletividade destes materiais na detecção de proteínas hémicas, assim como sua luminescência. Outro resíduo utilizado, desta vez por Joner Oliveira Alves et al, foi o milho, que sofreu pirólise e posterior depósito em metal catalisador. Joner Oliveira alves ainda fez outro estudo pesquisando a obtenção de nanotubos de carbono a partir da queima de resíduos da indústria do etanol, como bagaço da canade-açúcar e grãos secos de destilaria com solúveis, borracha de pneus inservíveis e garrafas de poli(tereftalato de etileno) pós-consumo. O método de obtenção foi o mesmo da pesquisa com o milho, e foi comprovada a obtenção da estrutura cristalina de carbono característica dos nanotubos. Ademais, Eduardo Alencar traz métodos baseados na diminuição e quebra das interações intermoleculares do tipo empilhamento do grafite, principal matéria-prima na obtenção do grafeno, e também a obtenção desse material pela degradação de gases em forno CVD, que se aderem à superfície de cobre preparada anteriormente. Outros métodos estão presentes e sendo desenvolvidos na área da nanotecnologia, sempre visando um maior rendimento e viabilidade, mas estes citados são os mais recorrentes nos artigos encontrados. Referente às propriedades dos nanomateriais de carbono, foram destacadas propriedades que traduzem uma resistência mecânica maior que a do aço, mobilidade eletrônica mais elevada que o silício, condutividade térmica mais alta que o cobre, área superficial maior que a observada para o grafite e ainda um material mais leve que tantos outros, frutos de sua estrutura eletrônica (J. E. D. Vieira Segundo et al, 2015).

### **Conclusão:**

As diversas propriedades dos óleos essenciais fazem com que sua utilização seja muito vantajosa nas mais diversas áreas e a nanoencapsulação viabiliza o uso destas substâncias, ainda que com algumas limitações. O mapeamento acerca dos estudos relacionados às propriedades nanomateriais de carbono demonstrou prováveis vantagens no uso destes como componentes no preparo das cápsulas para encapsular os óleos, fazendo com que as cápsulas possuam materiais mais leves, com maior resistência química e física, possibilitando maior área de aplicação das mesmas, proporcionando assim um maior aproveitamento das propriedades dos óleos. Acredita-se que a área tem grande potencial de exploração e não foram encontrados artigos que relacionassem as duas áreas (nanomateriais de carbono e óleos essenciais), porém já existem pesquisas frente à preparação de nanocápsulas para encapsulação de outras substâncias utilizando nanotubos de carbono com suas extremidades seladas e materiais de carbono como complemento de matrizes já utilizadas. A partir deste levantamento, se pretende desenvolver pesquisas posteriores utilizando os métodos de preparo dos nanomateriais e das nanocápsulas de carbono aqui citados para testagem como encapsulantes de óleos essenciais, fazendo-se assim a avaliação prática da metodologia proposta no presente trabalho.

**Referências:**

ACS Nano 2020 , 14 , 1 , 129-141. Data de publicação : 19 de novembro de 2019.

<https://doi.org/10.1021/acsnano.9b04898>

ALENCAR, Eduardo et al. Processos de obtenção do grafeno, suas aplicações e sua importância para o Brasil. **Oswaldo Cruz**, 16ª edição, dez. 2017. Disponível em:

[https://oswaldocruz.br/revista\\_academica/content/pdf/Edicao\\_16\\_ALENCAR\\_Eduardo.pdf](https://oswaldocruz.br/revista_academica/content/pdf/Edicao_16_ALENCAR_Eduardo.pdf)

ALEXANDRE, Marta Sofia Rosa Domingues - Nanomateriais de carbono luminescentes a partir das águas industriais de cozedura de cortiça : síntese, caracterização e aplicação como sensores de proteínas. Lisboa: Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, 2016. Dissertação de mestrado.

Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/8443>

ALVES, Joner Oliveira et al . Síntese de nanomateriais de carbono a partir do resíduo de milho (DDGS). Quím. Nova, São Paulo , v. 35, n. 8, p. 1534-1537, 2012 . Available from . access on 29 Sept. 2020.

<https://doi.org/10.1590/S0100-40422012000800008>

ALVES, Joner Oliveira. Síntese de nanotubos de carbono a partir do reaproveitamento de resíduos sólidos carbonosos. 2011. Tese (Doutorado em Engenharia Metalúrgica e de Materiais) - Escola Politécnica, University of São Paulo, São Paulo, 2011. doi:10.11606/T.3.2011.tde-08122011- 145442. Acesso em: 2020-10-14.

ARAUJO, Rogério G.; PIRES, Alfredo T. N.. Nanocompósitos PVC/nanotubos de carbono: avaliação da resistividade elétrica e efeito do solvente utilizado na obtenção dos nanocompósitos nas propriedades térmicas. Polímeros, São Carlos , v. 23, n. 6, p. 839-843, 2013 . Available from . access on 14 Oct. 2020.

<https://doi.org/10.4322/polimeros.2013.072>.

ASSIS, Letícia Marques de et al . Revisão: características de nanopartículas e potenciais aplicações em alimentos. Braz. J. Food Technol., Campinas , v. 15, n. 2, p. 99-109, jun. 2012. Disponível em. acessos em 23 set. 2020. Epub 24-Abr-2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S1981-67232012005000004>

BIZZO, Humberto R.; HOVELL, Ana Maria C.; REZENDE, Claudia M.. Óleos essenciais no Brasil: aspectos gerais, desenvolvimento e perspectivas. Quím. Nova, São Paulo , v. 32, n. 3, p. 588-594, 2009. Available from. access on 28 Sept. 2020 <https://doi.org/10.1590/S0100-40422009000300005>

DIAS, Janine H. Síntese e caracterização de nanopartículas de carbono. Lume Repositório Digital UFRGS, Porto Alegre, nov. 2015. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/132144>

DIMER, Frantiescoli A. et al . Impactos da nanotecnologia na saúde: produção de medicamentos. Quím. Nova, São Paulo , v. 36, n. 10, p. 1520-1526, 2013 . Available from access on 23 Sept. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0100-40422013001000007>.

- PERES, Marília Cristina. ANanoencapsulamento do óleo essencial das folhas e frutos de *Xylopia aromatica* Lamm. e sua atividade frente a oviposição de *Bemisia tabaci* (Genn.) (Hemiptera: Aleroydidae) biótipo B. 2015. 76 f. Dissertação (Mestrado em Agroquímica)— Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/61>
- SANTOS, Leandro José dos et al . Fulereo[C60]: química e aplicações. *Quím. Nova*, São Paulo , v. 33, n. 3, p. 680-693, 2010 . Available from. access on 24 Sept. 2020 <https://doi.org/10.1590/S0100-40422010000300036>
- URREJOLA, Madelein C et al . Sistemas de Nanopartículas Poliméricas II: Estructura, Métodos de Elaboración, Características, Propiedades, Biofuncionalización y Tecnologías de Auto-Ensamblaje Capa por Capa (Layer-by-Layer Self-Assembly). *Int. J. Morphol.*, Temuco , v. 36, n. 4, p. 1463- 1471, dic. 2018. Disponible accedido en 23 sept. 2020. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022018000401463>.
- VIEIRA Segundo, J.; Vilar, E.. Grafeno: Uma revisão sobre propriedades mecanismos de produção e potenciais aplicações em sistemas energéticos. *Revista Eletrônica de Materiais e Processos*, América do Sul 11 27 03 2017. Disponível em <http://www2.ufcg.edu.br/revistaremap/index.php/REMAP/article/view/493/387>.
- ZARBIN, Aldo J. G.; OLIVEIRA, Marcela M.. Nanoestruturas de carbono (nanotubos, grafeno): Quo Vadis?. *Quím. Nova*, São Paulo, v. 36, n. 10, p. 1533-1539, 2013. Available from access on 24 Sept. 2020 <https://doi.org/10.1590/S0100-40422013001000009>.

Área e subárea de conhecimento: Inovação e tecnologia

**DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA: ESTEIRA PORTÁTIL PARA REABILITAÇÃO DE CRIANÇAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS**

Cássia Daiane da Silveira Hammes, Rafael Zanin, Jefferson Marlon Monticelli, Bruna Vieira Farioli,  
Larissa Ramos Roxo

**Introdução**

A fisioterapia domiciliar é uma prática em expansão em diversos países, assim como, no Brasil. Diversos fatores levam o paciente a optar pelo serviço no ambiente domiciliar. Neste ambiente, o treino de marcha em crianças com disfunções neurológicas é difícil de ser realizado, pois são incapazes de produzir a força muscular necessária para manter a postura e caminhar.

**Objetivos**

- Tornar acessível o treino locomotor com suspensão de peso para crianças com necessidades especiais no ambiente domiciliar, por meio do desenvolvimento de uma esteira dobrável e portátil a fim de melhorar comandos (inputs) de memória motora, ganho de força muscular, equilíbrio e modulação de tônus.

**Métodos**

- ✓ Equipamento de treino de marcha;
- ✓ Algumas especificações desafiadoras, como limite de peso e de tamanho e, além disso, integração com grua para elevação total ou parcial do peso da criança;]]
- ✓ Após desenvolvimento, foi estabelecido um período para testes do protótipo para avaliação do produto e estipulação de melhorias para entrega do produto final.

**Resultados**

O protótipo foi construído atendendo todas as premissas estabelecidas na etapa de levantamento de requisitos, com a utilização de manufatura aditiva (impressão 3D em PLA) e conceitos da indústria 4.0 que são fundamentais para a viabilização da produção do equipamento visto a pequena escalabilidade do produto.

Os componentes impressos em PLA mostraram-se leves e com resistência mecânica suficiente para o peso especificado máximo do paciente.

Produto de inovação com registro de patente para proteção do invento submetido junto à Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico (SEDETEC), conseguindo assim, a interação entre a UFRGS e empresa de saúde promovendo retorno da universidade para a sociedade através do desenvolvimento de nova tecnologia.

**Conclusões**

Pode-se concluir que o atendimento domiciliar, com treino de marcha, é fundamental a estes pacientes e a implementação do treinamento locomotor com suspensão de peso em esteira dobrável poderá potencializar o desempenho funcional e a evolução de sua função motora

**CEP/CEUA** - Não se aplica.

**Apoio Financeiro** - Projeto realizado pelo Laboratório de Metalurgia Física da UFRGS (LAMEF-UFRGS) em parceria com a empresa Apta Atendimentos em Saúde e o departamento de Engenharia de Produção da UFRGS através do Programa Sebrae Shop.

**VOCÊ CONHECE O MINIZOO DE CANOAS?**

Cardoso FD<sup>1,2</sup>, Michaelsen MMJ<sup>1</sup>, Berzagui F<sup>1</sup>, Santos ST1 e Gautier R<sup>1,2</sup>

1. Universidade Luterana do Brasil – ULBRA Canoas, RS, Brasil

2. Zoológico Municipal de Canoas – Minizoo, Canoas, RS, Brasil

E-mail: [daya.favarin@gmail.com](mailto:daya.favarin@gmail.com), [juliammdasilva@hotmail.com](mailto:juliammdasilva@hotmail.com), [fernando\\_berzagui@hotmail.com](mailto:fernando_berzagui@hotmail.com),  
[thiagossss@outlook.com](mailto:thiagossss@outlook.com), [renatagautier@outlook.com](mailto:renatagautier@outlook.com)

**Palavras-Chave:** Zoológicos, informação, conservação, silvestres, visitantes.

A falta de informação sobre zoológicos leva muitas pessoas a criarem antipatia sobre esse empreendimento, acreditando que a finalidade é apenas a exploração animal e o lucro em cima disso. Mas a realidade é outra. Esses lugares têm um papel importante na conservação das espécies, sua re inserção no habitat natural e a conscientização sobre a fauna local. O conhecimento à cerca da fauna através da educação ambiental, leva as pessoas a se conscientizarem de sua importância e auxilia na conservação das espécies. Os objetivos do presente trabalho são levar mais informações referentes a conservação das espécies e trazer maior visibilidade para as atividades que o Minizoo do município de Canoas exerce, utilizando material gráfico com enfoque nas espécies nativas do Estado do Rio Grande do Sul (RS) e mostrar a importância de locais especializados no tratamento e recuperação de espécies nativas do RS. Em avaliação prévia por amostragem em Canoas sobre o conhecimento do Zoo de sua cidade, observou-se que uma parte das pessoas questionadas não conhece o local ou conhece e nunca visitou e/ou não sabe de sua importância. Observamos que 72,7% responderam que conhecem e já visitaram, 18,2% conhece, mas nunca visitou e 9,1% não conhece. Dessa forma, observamos a importância de gerar conteúdos relacionados aos animais que se encontram no Zoo para ser postado no site e nas redes sociais da Prefeitura de Canoas. Site: <https://www.canoas.rs.gov.br/mini-zoo/>. O objetivo geral é através de projeto de extensão gerar conteúdo que leve à interação entre população e MiniZoo, gerando aprendizagem. Os assuntos variam de explicações sobre cuidados que devemos tomar com os animais silvestre em meio urbano, histórias de como as espécies chegaram ao Zoológico, perguntas interativas para serem feitas com os visitantes sobre os animais e também posts para conhecer um pouco o Zoo.

**PROJETO DE EXTENSÃO: OS 3 R'S, REDUZIR. RECICLAR. REUTILIZAR**

**Liskoski PE<sup>1</sup>, Lampert FM<sup>1</sup>, Soares S<sup>1</sup> and Sostruzik TP<sup>1</sup>**

1. Universidade Luterana do Brasil – ULBRA Canoas, RS, Brasil

**E-mail:** [pauloliskoski@gmail.com](mailto:pauloliskoski@gmail.com)

Nossa forma de vida está impactando negativamente o planeta, todos nós causamos impactos ambientais com nossas ações do dia-a-dia. A maior parte do lixo que produzimos vem do consumo exagerado e desnecessário, que segundo a Abrelpe (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais) no Brasil, foram gerados 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos no ano de 2018, destes 6,3 milhões de toneladas de resíduos ficaram sem ser recolhido das cidades. Estimativas realizadas com base na série histórica mostra que o Brasil alcançará uma geração anual de 100 milhões de toneladas por volta de 2030. Acreditamos que podemos contribuir com a diminuição da poluição através da educação e informação, em tempos de pandemia as mídias sociais têm se mostrado uma ferramenta poderosa que quando bem utilizadas, são capazes de dar proporções imensas às mais diversas causas. Nosso projeto de extensão é voltado a educação ambiental e a sustentabilidade, e consiste em sensibilizar a população na implementação dos 3 Rs (redução, reciclagem e reutilização) e a participar de ações relacionadas a sustentabilidade, ou seja, a preservação do meio ambiente. Assim, para isso foi criada a página no Instagram os 3 R's, com postagens semanais (@reduzir.reciclar.reutilizar). A página foi criada em 27 de agosto, e até o momento possui 111 seguidores, sendo 79% mulheres e 21% homens com faixa etária principal entre 25-34 (37%), sendo as demais faixas etárias: de 13-17 (0,9%); 18-24 (15%); 35-44 (20%); 45-54 (15%); 55-64 (7,3%); 65+ (3,6%). A página teve um aumento de 257,6% nas interações de conteúdo e 29% de seguidores nos últimos 7 dias em comparação com 19 de setembro a 25 de setembro (7 dias anteriores; média móvel). Foram realizadas até o momento 20 publicações com média de 20,4 curtidas por postagem. Estão sendo abordados temas diversos relacionado a questões ambientais e promovendo sustentabilidade. O tema abordado durante o primeiro mês foi o descarte correto de óleo de cozinha usado informando de forma criativa sobre maneiras de reutilização, pontos de coleta e as consequências ambientais causadas pelo descarte incorreto. A educação ambiental é um processo contínuo, não é fácil mudar hábitos. Por isso a importância em mostrar que pequenas atitudes tomadas diariamente fazem diferença e que contribuir com o meio ambiente, além de uma necessidade é um ato de cidadania que certamente contribuirá com o futuro do planeta para as próximas gerações. O desenvolvimento deste projeto está sendo de aprendizagem, contribuindo para nossa formação cidadã.

# Semana ACADÊMICA Integrada COVID

Cocriar, Viver, Inovar e Despertar:  
Temáticas para  
Superar a Pandemia

09 a 12  
de novembro

Realização:

UNIVERSIDADE  
LaSalle



Patrocínio:

FAPERGS

Apoio:

MutaGen-Brasil SEBRAE

## TRILHA SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA Apresentação de Trabalhos

### TÍTULO

### AUTOR

<b>01 - ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL: DESAFIOS NO CONTEXTO ATUAL</b>	Lucas Ortiz Alves
<b>02 - O IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 EM VENDEDORES AMBULANTES NAS CIDADES DE CANOAS E PORTO ALEGRE-RS</b>	Ana Laura Trindade da Silva
<b>03 - NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA ASSOCIADO À PREVALÊNCIA DE DCNT EM SERVIDORES DE UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO SUPERIOR DO SUL DO PAÍS</b>	Marcia Eliane Beust De Lima
<b>04 - RELAÇÃO ENTRE OS POLIMORFISMOS ASSOCIADOS À FIBROMIALGIA E OS SINTOMAS CLÍNICOS</b>	Luísa Plácido Janssen
<b>05 - A PERCEPÇÃO DO ENVELHECIMENTO IMPACTA NA SAÚDE MENTAL DO IDOSO?</b>	Luciane Dihl De Castro
<b>06 - COMO ESTÁ A QUALIDADE DE VIDA DOS CAMINHONEIROS?</b>	Nadia Ligianara Dewes Nyari
<b>07 - O CONSUMO DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS E A COVID-19: HÁ INFLUÊNCIA DA MICROBIOTA INTESTINAL NA RESPOSTA IMUNE DO ORGANISMO?</b>	Jaqueline Oliveira Silveira
<b>08 - ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA MORTALIDADE POR NEOPLASIAS DE MAMA E COLORRETAL NA POPULAÇÃO FEMININA DO RIO GRANDE DO SUL</b>	Cássia Regina Alves Mendes
<b>09 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMUTAGÊNICA DA ROTINA E DO ÁCIDO ROSMARÍNICO EM <i>Drosophila melanogaster</i></b>	Taiah Rajeh Rosin

## ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL: DESAFIOS NO CONTEXTO ATUAL

Autor: Alves LO<sup>1</sup>, Coautora: Silva JG<sup>2</sup>

**Orientadora: Dr<sup>a</sup> Bandeira CM<sup>3</sup>**

1;2;3. Universidade La Salle, Canoas, RS, Brasil

**E-mail:** [lucas.ortiz.alves@hotmail.com](mailto:lucas.ortiz.alves@hotmail.com)

**Palavras-chave:** Relato de experiência; Orientação Profissional; Desafios atuais; Psicologia;

**Introdução:** A escolha da profissão tende a ser um momento de dúvidas e angustias, principalmente, ao jovem que está terminando o ensino médio e estará entrando pela primeira vez no mercado de trabalho. Segundo De Araújo e De Freitas (2017), a orientação profissional consiste em uma busca constante de informações, estas informações são relacionadas à condição do homem e mundo do trabalho, que auxiliam este na escolha da profissão, seguindo a realidade e oferta do momento econômico e social do indivíduo. O presente trabalho surgiu a partir de uma atividade proposta na disciplina de Orientação Profissional, do curso da Psicologia, da Universidade – La Salle 1º/2020, sob orientação da Professora Cláudia Bandeira. **Objetivo:** A proposta deste trabalho tem como objetivo relatar a experiência dos acadêmicos no processo de uma orientação profissional, realizada com uma jovem que estava, atualmente, saindo do ensino médio. **Materiais:** Foram utilizadas neste processo algumas técnicas como: Ficha de Anamnese; Autobiografia; Círculo da Vida e Frases incompletas (Levenfus e Soares, 2010). **Metodologia:** Este trabalho foi composto por 6 encontros online, onde utilizamos as ferramentas Meet e Whatsapp. As atividades foram supervisionadas pela professora, semanalmente, durante o processo de orientação profissional com o intuito de ter um auxílio e orientação, sobre as ferramentas e técnicas utilizadas com a jovem. **Considerações finais:** Inicialmente, esperávamos que não fosse possível um trabalho de excelência acadêmica, pois fomos limitados no que tange a utilização de testes privativos dos(as) psicólogos(as), devido os encontros serem remotamente. Entretanto, ao final da disciplina podemos ter um vasto conhecimento, de excelência, das técnicas e ferramentas utilizadas no presente momento. Também, podemos perceber as nuances dos encontros remotos e suas limitações. Ademais, o trabalho foi muito satisfatório, tanto para os acadêmicos, quanto para a jovem que pode ter auxílio, conseguindo diminuir suas angustias e resolver os conflitos envolvidos na sua escolha profissional.

### **Referências:**

DE ARAÚJO, Jhenifer Alonso; DE FREITAS, Patricia Maria Lima. Orientação Vocacional E Profissional Como Proposta Para O Programa Jovem Aprendiz. **Revista Uningá Review**, v. 29, n. 2, 2017.  
LEVENFUS, Rosane S.; SOARES, Dulce H. **Orientação vocacional ocupacional**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

## O IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 EM VENDEDORES AMBULANTES NAS CIDADES DE CANOAS E PORTO ALEGRE-RS

Ana Laura Trindade da Silva, Anghelis Silveira dos Santos, Fernanda Fernandes Garcia da Silva,  
Julia Silveira Dalla Porta.  
Universidade La Salle  
[Ana.202010239@unilasalle.edu.br](mailto:Ana.202010239@unilasalle.edu.br)

### INTRODUÇÃO

O isolamento social provocado pela pandemia do Covid19 gerou sérios impactos na vida de todos os segmentos sociais a nível mundial. Neste contexto, os vendedores ambulantes que utilizavam as ruas como principal fonte de renda, comercializando suas mercadorias aos transeuntes, foram seriamente afetados. Aliado ao fato de já terem ocorrido diversos conflitos com a prefeitura de Porto Alegre e este grupo social, buscou-se neste estudo compreender como ocorreu este impacto na realidade local.

### METODOLOGIA

Foi utilizado como abordagem de pesquisa a metodologia qualitativa, dessa forma, após a inserção etnográfica, com observação participante e registro em diário de campo, realizou-se entrevistas baseadas em um formulário. Mediante aprovação, as perguntas abordadas foram as seguintes: nome; idade; nível de escolaridade; se possui filhos; quando começou a trabalhar como vendedor ambulante; quais produtos vendem; se considera que a pandemia afetou as vendas; como era o fluxo antes da pandemia e como está agora; se teve covid-19; se algum familiar ou conhecido teve covid-19; quais foram as principais alterações na vida e no trabalho após a pandemia. Dessa maneira, a coleta de dados ocorreu durante o mês de outubro de 2020 e, no total, participaram deste estudo 14 vendedores ambulantes das cidades de Canoas e Porto Alegre, no Rio Grande do Sul.

### RESULTADOS

Após a análise de dados, percebeu-se que a maioria possui 44 anos e tem filhos. No nível de escolaridade, não possuem o ensino médio completo ou não especificaram. Um número significativo de 28,6% afirmam terem começado a ser vendedor ambulante na pandemia, enquanto 21,4% trabalham nisso desde a infância e 21,4% desde a adolescência. Em relação aos produtos que vendem, 28,6% comercializam frutas, verduras e legumes, enquanto 21,4% estão vendendo máscaras durante esse período e outros 21,4% vendem roupas. No motivo de trabalhar como vendedor ambulante, 50% alegaram que era por sustento, ao passo que mais de 21% afirmam ser porque gostam, outra resposta como renda extra também aparece em menor quantidade. Em relação a ter tido covid19, 100% disseram que não tiveram e apenas 28,6% possuem familiares ou conhecidos que tiveram. Por fim, nas principais mudanças na vida e no trabalho após a pandemia, 35,7% afirmaram que a única mudança era o uso de máscara, confessando abaixar ou retirar em alguns momentos do dia, enquanto 28,6% não responderam.

## CONCLUSÕES

O estudo feito mostrou que o senso comum traz dados relevantes perante a pandemia do Covid-19, o questionário utilizado abordava questões pessoais direcionada ao trabalho do vendedor ambulante. Levando em consideração os resultados, viu-se como foi prejudicial aos comerciantes entrevistados, a baixa de vendas seja pelos clientes terem medo ou pelo isolamento social. Ademais, este impacto agravou-se com o posicionamento hostil da prefeitura do município de Porto Alegre ao desperdiçar e depredar mercadorias desses trabalhadores que não possuíam alvará para vendas, dessa maneira, há expectativas de que se possa subsidiar ações mais assertivas e específicas para este agrupamento social.

## REFERÊNCIAS

Roever, Sally. (2010). Street Trade in Latin America: Demographic Trends, Legal Issues and Vending Organizations in Six Cities. BECKER, Laura. Com maioria das lojas fechadas, ambulantes atuam livremente no centro de Porto Alegre. Diário Gaúcho, Porto Alegre, 22/07/2020. Disponível em: <http://diariogaucho.clicrbs.com.br/rs/dia-a-dia/noticia/2020/07/com-maioria-das-lojas-fechadas-ambulantes-atuam-livremente-no-centrode-porto-alegre-12533150.html>. Acesso em: 05/11/2020.

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA ASSOCIADO À PREVALÊNCIA DE DCNT EM SERVIDORES DE UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO SUPERIOR DO SUL DO PAÍS**

Lima, M. E. B.<sup>1</sup>

1. Universidade La Salle - Unilasalle, Canoas, R.S., Brasil

**E-mail:** marcia.202010088@unilasalle.edu.br

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são a principal causa de morte no mundo, sendo pelo menos metade dos casos atribuídos às doenças cardiovasculares (DCV). Além destas, câncer, diabetes entre outras, fazem parte do grupo de doenças que estão associadas a fatores de risco modificáveis. Em relação a estes fatores, estudos demonstram que o Nível de Atividade Física (AF), está associado ao risco de câncer e doenças cardiovasculares, bem como mortalidade total. Inúmeras são as evidências e recomendações sobre os benefícios de ser ativo e evitar períodos longos de comportamento sedentário, contudo a prevalência de sedentarismo no Brasil é de 47% da população adulta. Sabendo-se que a rotina de trabalho pode impor tal comportamento a muitas pessoas, é necessário investigar o nível AF em diferentes contextos entre os servidores públicos técnicos administrativo em educação (TAE), de Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) do RS, a fim de verificar se existe associação entre o nível de atividade física e a prevalência de DCNT. Em Estudo Transversal, os sujeitos da pesquisa serão convidados a participar do estudo, mediante aceitação de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os indivíduos incluídos preencherão questionário estruturado contendo informações sociodemográficas e Questionário de atividade física - IPAQ. O Local da coleta de dados será em IFES e para uma amostra representativa de população, dos 2518 indivíduos elegíveis, será admitindo que os erros amostrais não ultrapassem 4%. Assim, o tamanho amostral final deverá ser 500 servidores. A análise estatística será realizada através de software SPSS. Variáveis categóricas serão apresentadas por frequências absolutas e percentagens enquanto que, variáveis contínuas, com distribuição normal, serão apresentadas por média e desvio padrão e aquelas sem distribuição normal, apresentadas como mediana e amplitude interquartilica. Não são apresentados resultados uma vez que o presente estudo está em fase inicial.

Palavras-chave: Nível de atividade física, DCNT, fatores de risco modificáveis, servidor público, comportamento sedentário

## RELAÇÃO ENTRE OS POLIMORFISMOS ASSOCIADOS À FIBROMIALGIA E OS SINTOMAS CLÍNICOS

Janssen LP<sup>1</sup> and Da Silva J<sup>2</sup>

1. Universidade do Vale do Rio dos Sinos

2. Universidade LaSalle, Canoas, RS

E-mail: [luisapjanssen@edu.unisinos.br](mailto:luisapjanssen@edu.unisinos.br)

Palavras-Chave: fibromialgia; polimorfismos; SNPs; reumatologia; genes. A fibromialgia (FM) é uma patologia reumatológica crônica mais comum em mulheres após os 60 anos, atingindo o sistema músculo esquelético e gerando incapacidade. É diagnosticada conforme os critérios da American College of Rheumatology e o quadro clínico dos pacientes, sendo os principais sintomas dor, rigidez muscular crônica, fadiga, distúrbios do sono, disfunções cognitivas e distúrbios psicológicos. A fisiopatologia da FM é pouco conhecida, sabe-se que há uma predisposição genética envolvida e uma influência por fatores externos, como psicológicos, neurobiológicos e ambientais, apesar de não ter sido descoberto nenhum gene definitivo. Acredita-se que doenças anteriores, como endometriose e artrite reumatóide, por causarem dor intensa constante, podem ser as causadoras da FM, além de outros eventos de vida, como estresse psicológico e traumas. Sabe-se que a epigenética também está associada a indução da dor crônica por alterações no processo de metilação do DNA, nas histonas e na expressão do RNA. O objetivo deste trabalho é relacionar os polimorfismos associados à FM com as características clínicas dos pacientes através de uma revisão sistemática da literatura. Assim, foi realizada uma revisão bibliográfica a partir dos termos “fibromyalgia” e “polymorphisms” no banco de dados do MedLine/PubMed, resultando em 120 artigos. Foram considerados apenas estudos originais, em inglês e com genes relacionados à FM, totalizando 27 artigos e 26 genes. Os genes encontrados foram: COMT, GCH1, TRPV3, OPRM1, TSPO, SLC6A4, HTR3A, HTR3B, 5-HT2A, MTHFR, HLADRB1, TACR1, SCN9A, A1AT, DRD3, BDNF, IL-4, MYT1L, AR, EDN1, MEFV, NRXN3, TAAR1, RGS4, CNR1 e GRIA4. A partir dos 26 genes relacionados à fibromialgia, observou-se que 38,46% são também associados com problemas psicológicos, como ansiedade, depressão e distúrbio obsessivo-compulsivo, 26,92% com vício em drogas, como alcoolismo e vício em opióides, 26,92% com sensibilidade à dor, 19,23% com esquizofrenia e 19,23% são associados com problemas gastrointestinais. Apesar da fisiopatologia da FM não ser totalmente conhecida e a doença ter componentes epigenéticos, os sintomas clínicos se mostram consoantes às associações encontradas pelos genes envolvidos.

## A PERCEPÇÃO DO ENVELHECIMENTO IMPACTA NA SAÚDE MENTAL DO IDOSO?

Castro, Luciane Dihl<sup>1</sup>; Filippin, Lidiane<sup>2</sup>

1. Universidade La Salle (UNILASALLE), Canoas/RS

2. Universidade La Salle (UNILASALLE), Canoas/RS

E-mail: [lu.dihl.castro@gmail.com](mailto:lu.dihl.castro@gmail.com)

**Palavras-Chave:** envelhecimento; saúde mental; percepção; idoso; atividade

Atualmente verifica-se o aumento da expectativa de vida da população mundial, de forma crescente e constante e estima-se que em 2050, conforme dados da Organização das Nações Unidas (ONU), tenhamos 2,1 bilhões de pessoas acima de 60 anos no mundo. Todos os países terão 25% (1/4) de sua população de idosos, exceto a África. Diante desse processo de envelhecimento populacional, urgem pesquisas e ações sociais a fim de se conhecer e melhorar esta etapa da vida das pessoas. O presente estudo tem por objetivo investigar a percepção de saúde mental pelos idosos, tendo em vista que as pesquisas demonstram que a boa percepção de saúde interfere na forma como o idoso vivencia esta etapa da vida e relaciona-se com sua cognição, memória, relações sociais e afetivas, qualidade de vida e doenças psíquicas como depressão e ansiedade. Trata-se de um estudo quantitativo e qualitativo do tipo descritivo e correlacional, realizado no SESC, unidades do Rio Grande do Sul nos grupos de apoio aos idosos. A amostra será constituída de idosos acima de 60 anos, de ambos os sexos, residentes na comunidade, não institucionalizados, lúcidos, capazes de responder ao levantamento dos dados sócio demográficos, as escalas e a entrevista individual. Os instrumentos que serão utilizados são: Questionário sócio demográfico, elaborado pela autora, com perguntas como idade, sexo, escolaridade, atividade profissional, estado civil, com quem reside, entre outros. Além disso, serão aplicadas as seguintes escalas: Escala de Ansiedade Geriátrica; Escala de Auto Estima de Rosenberg; Escala de Estresse Percebido; Escala de Satisfação com a Vida; Escala de Bem Estar Social de Keyes e Questionário Geriátrico de Qualidade de Vida. Os resultados esperados são que a percepção negativa da velhice pelo idoso interfere na forma como ele vivencia o seu dia a dia e correlaciona-se com sentimentos de solidão, depressão, ansiedade e baixa resiliência. Portanto, a promoção de saúde mental na população idosa apresenta-se como um desafio no âmbito dos cuidados a saúde e de apoio social, sendo importantíssima uma intervenção integrada destes setores de forma a responder às necessidades emergentes deste grupo populacional.

**COMO ESTÁ A QUALIDADE DE VIDA DOS CAMINHONEIROS?**

**NYARI NLD<sup>1</sup>**

1. Universidade La Salle, Universidade de São Paulo – USP, Av. Victor Barreto, 2288, Centro - Canoas  
RS, 92010-000, Brasil

**E-mail:** nadialigianara@hotmail.com

**Palavras-Chave:** Condição de vida, Caminhoneiro, Trabalho, Saúde.

**Resumo:** O trabalho como motorista de caminhão pode levar sérios prejuízos à saúde, bem-estar e qualidade de vida, já este favorece a adoção de estilos de vida pouco saudáveis, além de práticas que deixam estes profissionais vulneráveis. Segundo pesquisas da Organização Mundial de Saúde (OMS) a saúde do caminhoneiro brasileiro não anda nada bem, o abuso do álcool e problemas de visão são os que mais aparece, destes a maioria estão obesos e mais da metade sofre de dor nas costas e pressão alta, devido especialmente ao sedentarismo, sobrepeso, alto nível de estresse, entre outros. Nesse aspecto alguns autores definem a qualidade de vida como “condição humana Definição e Conceitos, resultantes de um conjunto de parâmetros individuais e socioambientais, modificáveis ou não, que caracterizam as condições em que vive o ser humano”. Nesse aspecto, o presente estudo teve como objetivo analisar como está a qualidade de vida dos profissionais que atuam como motoristas de caminhões, através de uma pesquisa de natureza quantitativa, onde foi avaliado através de um questionário com perguntas fechadas de forma aleatória à oitenta e dois (82) motoristas de caminhões na região norte do Mato Grosso - MT. Foi possível verificar através dos resultados os interferentes que propiciam o agravamento da qualidade de vida desses profissionais. Entretanto as principais características apresentadas foram privação do sono, falta de descanso, vícios (cigarro e álcool), falta de atividade física, sedentarismo, abuso ao dirigir, alimentação incorreta, excesso de peso, altos níveis de estresse, entre outros, mostrando relação direta entre hábitos de vida e condições de saúde. 90% que não costumam realizar avaliação médica e nem exames, 64% responderam não praticar nenhum tipo de atividade física por estarem sempre estarem viajando e se autodominando sedentários. 26% consideram ter alto nível de estresse, sobretudo as longas jornadas de trabalho e revelaram possuir sentimentos antagônicos em relação à sua profissão. 20% reportaram ser a realização de um sonho e 80% demonstraram insatisfeitos com a profissão. São poucos os estudos que já avaliaram a qualidade de vida de motoristas de caminhão, mas o trabalho diário, muitas vezes de segunda a segunda, finais de semana, a falta de segurança e de estrutura, ter que dormir na estrada, em postos ou dentro da empresa, estar longe da família, perdendo muitas vezes momentos importantes são os principais interferentes quanto a motivação desses trabalhadores.

## O CONSUMO DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS E A COVID-19: HÁ INFLUÊNCIA DA MICROBIOTA INTESTINAL NA RESPOSTA IMUNE DO ORGANISMO?

Silveira JO<sup>1</sup> and Costa GM<sup>2</sup>

1. Curso de Nutrição, Faculdade Anhanguera – Novo Hamburgo, R.S., Brasil
2. Faculdade Anhanguera – Novo Hamburgo, R.S., Brasil

E-mail: [jaqueosilveira@gmail.com](mailto:jaqueosilveira@gmail.com)

**Palavras-Chave:** Distanciamento social; alimentação, toxicidade; doenças; microbiota

**RESUMO:** The social distancing, due to the Covid-19 pandemic, has caused changes in the eating behavior of the population which can contribute to the onset of diseases that are risk factors for coronavirus. The objective of this study was to verify if the consumption of industrialized foods during the pandemic and may be related to Covid-19 and evaluate the importance of the gut microbiota in the immune response. A questionnaire was conducted with 118 respondents. The consumption of processed foods is perceived by only 31% of the sample, however, at least twice a week there is the use of bread and pasta (81%), cookies and crackers (44%), chocolates with less than 50% of cocoa (38%) and pizzas (35%). In addition, 72.03% usually do their grocery in supermarkets, but only 29% are in the habit of reading the food label, which contains additives and be influencing the metabolic diseases, as well as overweight and obesity due to changes caused in the intestinal. Although 72.88% are cooking at home, 60.17% answered that they increased their weight and 57.63% are overweight and or obese, which are risk factors for diseases most present in deaths by Covid-19. Evidence shows that the balance of the gut microbiota is related to the body's immunity. The high consumption of processed foods during the pandemic can cause changes in the intestinal microbiota, promoting metabolic diseases that are risk factors for Covid-19.

### INTRODUÇÃO

O distanciamento social, devido ao Covid-19, fez com que as pessoas passassem a preparar mais refeições em casa. No entanto, o tipo de comida e os hábitos alimentares podem contribuir para o aumento de peso e a obesidade, sendo estes fatores de risco para doenças como cardiopatias e diabetes (Ammar A et al., 2020). Essas comorbidades são as mais presentes nos óbitos por Covid-19, sendo maior na população masculina e em idosos com 60 anos ou mais (Ministério da Saúde, 2020).

Estudo da Universidade de Campinas sugere que o tecido adiposo em processo de envelhecimento pode servir como um reservatório viral, no entanto, os pesquisadores estão verificando se essas células são facilmente infectadas ou se o vírus tem o potencial de se replicar mais. Além disso, a combinação de diferentes comorbidades tende a criar processos inflamatórios, que diminuem a resposta imunológica, aumentando o risco de contrair doenças infecciosas agudas (Nunes B et al., 2020). Ainda há estudos que relacionam as doenças da síndrome metabólica e a obesidade à ingestão de alimentos altamente processados, que contêm grandes quantidades de gordura e açúcares simples. Entretanto, novas evidências sugerem que os aditivos alimentares podem promover alterações na microbiota intestinal e contribuir para várias doenças metabólicas (Paula Neto HA et al., 2017). Neste sentido, os objetivos deste trabalho foram verificar a relação do consumo de alimentos industrializados com a Covid-19, bem como verificar se há influência da microbiota intestinal na resposta imune do organismo.

## **MÉTODOLOGIA**

Foi aplicado um questionário com questões fechadas sobre a percepção da população em relação aos hábitos de consumo, comportamento alimentar e doenças. Respostas sem data de nascimento foram removidas da análise, totalizando 118 entrevistados.

As variáveis dependentes do estudo foram a ocorrência das morbidades sobrepeso e obesidade que são fatores de risco para a Covid-19, percepção de ingestão de alimentos industrializados. A obesidade e o sobrepeso foram verificados pelo Índice de Massa Corpórea (IMC), obtido pela divisão do peso pela altura ao quadrado e categorizada conforme os pontos de cortes adotados pela Organização Mundial da Saúde: <18,5 = baixo peso; entre 18,6 a 24,9 = peso normal; entre 25 e 29,9 = sobrepeso; acima de 30 = obesidade. Sendo ainda dividido em Obesidade tipo I = até 34,9; Obesidade tipo II até 39,9 e Obesidade tipo III acima de 40. Para análise de consumo de alimentos industrializados, foram realizadas perguntas na Escala de Likert com 5 pontos, sendo 1 para nunca e 5 para sempre, onde foi questionado a frequência com que os entrevistados comiam esses alimentos, bem como os grupos de alimentos e ainda alguns alimentos específicos.

As variáveis independentes foram sexo masculino e feminino, idade, peso, altura, se mora sozinho, doenças sistêmicas, aumento de peso durante a quarentena, refeições em casa, pedidos de tele-entrega, alterações de sono, de felicidade, de fome, ansiedade, elaboração de receitas novas, leitura de rótulos de alimentos, local de compras de mantimentos e frequência de consumo de alimentos. As análises foram realizadas utilizando o Microsoft Office Excel® com o uso de tabelas dinâmicas. Foi ainda analisado o Relatório Epidemiológico nº 22 do Ministério da Saúde e realizada uma revisão de artigos no banco de dados da PubMed, no período de 2017 a 2020 com as seguintes palavras-chaves:

“food and microbiota”, “food Additives AND microbiota”, na qual resultou em 17 artigos avaliados considerando a microbiota intestinal e a resposta imune do organismo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A faixa etária variou entre 18 a 70 anos, sendo 80% mulheres. O sobrepeso e a obesidade representaram 57,63% da amostra. No grupo dos obesos 73,91% mencionaram que não possuem doença sistêmica e nem obesidade, demonstrando falta de diagnóstico ou de percepção de sua própria saúde. Em relação ao sexo, observa-se que os homens apresentaram mais sobrepeso e obesidade (79,17%) do que as mulheres (52,13%) e quanto maior a faixa etária, maior a porcentagem de sobrepeso e obesidade (Tabela 1). Além disso, o nº de óbitos por Covid-19 é maior nessas populações (Ministério da Saúde, 2020), podendo estar relacionado com estes fatores.

**Tabela 1:** Sobrepeso e obesidade distribuídos por faixa etária.

Faixa etária	Peso normal	Sobrepeso	Obesidade	Sobrepeso e Obesidade
<b>18 a 20 anos</b>	52,00%	32,00%	16,00%	48,00%
<b>21 a 25 anos</b>	52,63%	31,58%	15,79%	47,37%
<b>26 a 30 anos</b>	36,00%	56,00%	8,00%	64,00%
<b>31 a 40 anos</b>	36,00%	27,27%	33,33%	60,60%
<b>41 a 50 anos</b>	33,33%	44,44%	22,22%	66,66%
<b>51 a 60 anos</b>	40,00%	40,00%	20,00%	60,00%
<b>Acima de 60 anos</b>	00,00%	100%	00,00%	100,00%

Elaborado pela autora

Podemos observar uma relação entre alterações de humor e de fome com o aumento de peso, pois a maioria dos que relataram essas alterações também mencionaram que aumentaram o seu peso (Tabela 2).

**Tabela 2:** Alterações de humor x aumento de peso.

Alterações	Sente mais	Aumento de peso
<b>Fome</b>	47,46%	82,14%
<b>Pressão</b>	35,59%	71,43%
<b>Cansaço</b>	47,46%	67,86%
<b>Tristeza</b>	40,68%	66,67%
<b>Sono</b>	39,83%	65,95%
<b>Ansiedade</b>	68,64%	64,20%

Elaborado pela autora

Estudos indicam que a microbiota afeta o comportamento e os processos cognitivos, bem como o seu desequilíbrio pode provocar uma série de doenças, como obesidade, diabetes, doenças inflamatórias crônicas, doenças cardiovasculares, psoríase, artrite reumatoide ou doenças mentais (Hidalgo-Cantabrana C et al., 2017, Wei S et al., 2018).

Dentre as bactérias benéficas que compõem a microbiota intestinal, destacam-se as Bifidobactérias e os Lactobacilos e os seus baixos níveis vêm sendo relacionados com a presença de patógenos e de doenças, sendo que cada espécie pode induzir diferentes efeitos imunológicos, aumentando a resposta regulatória T e ajudando no combate a doenças inflamatórias crônicas (Hidalgo-Cantabrana C et al., 2017, Rangan P et al., 2019, Li G et al., 2017). A modulação dos níveis dessas bactérias pode ser por meio da alimentação ou da suplementação (Hidalgo-Cantabrana C et al., 2017, Rangan P et al., 2019, Li G et al., 2017), apesar de as respostas poderem variar de indivíduo para indivíduo (Holscher, 2017). Terapias com jejum também estimularam o aumento dessas bactérias benéficas e a regeneração intestinal, bem como o aumento de *Allobaculum*, um tipo de Firmicutes que se alimenta dos produtos de bifidobactérias e lactobacilos, e que vem sendo associado à proteção contra obesidade e resistência insulínica (Rangan P et al., 2019).

Todavia, o empobrecimento da microbiota intestinal promove a reprodução de tecido adiposo branco que libera citocinas pró-inflamatórias no organismo e seu acúmulo excessivo caracteriza a obesidade (Li G et al., 2017, Liechocki S, 2018). Um estudo de Coorte, com 100 pacientes com Covid-19 internados no Hospital Universitário de Southampton do Reino Unido, verificou níveis aumentados de citocinas, sugerindo que esses níveis podem levar o paciente a forma mais grave da doença ou à morte (Burke H et al., 2020). Podemos observar que a maioria dessas citocinas alteradas nos pacientes com Covid-19 são secretadas pelo tecido adiposo branco (Tabela 3), o que sugere forte relação do sobrepeso e obesidade na resposta imune do corpo.

**Tabela 3:** Citocinas do tecido adiposo branco e de pacientes com Covid-19.

<b>CITOCINAS DO TECIDO ADIPOSEO BRANCO</b>	<b>CITOCINAS ENCONTRADAS EM PACIENTES COM COVID-19</b>
<b>TNF <math>\alpha</math></b>	TNF
<b>IL-1<math>\beta</math></b>	IL-1 $\beta$
<b>IL-1Ra</b>	IL-6
<b>IL-6</b>	IL-8
<b>IL-8</b>	IL-33
<b>IL-10</b>	
<b>MCP-1/CCL2</b>	
<b>PAI-1</b>	
<b>TGF-<math>\beta</math></b>	
<b>TGF-<math>\beta</math></b>	

Elaborado pela autora

Em relação à alimentação, apesar de 78% relatarem preparar sua própria refeição, 60,17% informaram que engordaram durante a pandemia. Entretanto, 72,03% têm realizado suas compras no supermercado e apenas 29% têm o hábito de ler os rótulos dos alimentos, o que aumenta a probabilidade de adquirirem produtos industrializados que, além de gorduras e açúcares em excesso, contêm aditivos alimentares, como emulsificantes, frutose e adoçantes artificiais que alteram a microbiota e a permeabilidade intestinal devido a diminuição da barreira da mucosa podendo causar uma série de doenças e prejudicar a imunidade (Pereira MT et al., 2018, Partridge D et al., 2019, Jensen T et al., 2018, Paula Neto et al., 2017, Gultekin F et al., 2019).

Desta forma, ao questionarmos sobre o consumo de alimentos industrializados, apenas 31% informaram que consomem sempre ou quase sempre. No entanto, quando questionados sobre a frequência do consumo de determinados alimentos industrializados, grande parte consome pelo menos 2 vezes na semana (Tabela 4). Isso indica a falta de percepção do que sejam alimentos industrializados pela população, aumentando ainda mais o consumo e o surgimento de doenças que são fatores de risco para o Covid-19.

**Tabela 4:** Frequência do consumo de alimentos industrializados

<b>Consumo pelo menos 2x na semana</b>	
<b>Alimentos Industrializados</b>	<b>% da amostra</b>
<b>Pães e Massas</b>	81%
<b>Biscoitos e Bolachas</b>	44%
<b>Chocolates &lt;50% cacau</b>	37%
<b>Conservas</b>	35%
<b>Pizza</b>	35%
<b>Hambúrguer</b>	26%
<b>Biscoitos Recheados</b>	24%
<b>Xis</b>	21%
<b>Salgadinhos</b>	18%
<b>Sushi</b>	14%

Elaborado pela autora

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O alto consumo de alimentos industrializados pode contribuir para o empobrecimento da microbiota intestinal, aumentando desta forma a permeabilidade intestinal e a formação do tecido adiposo branco, que libera citocinas no organismo, que além de causarem várias doenças, podem desencadear processos inflamatórios agudos levando à forma mais grave da Covid-19.

Este estudo evidenciou uma falta de percepção da população em relação ao que são alimentos industrializados, que possuem aditivos alimentares, e isto pode estar influenciando no sobrepeso e nas alterações de humor, bem como na microbiota intestinal.

Ainda, corroborando com outros estudos, verificamos que homens possuem um percentual maior de sobrepeso e obesidade em comparação às mulheres e, ainda, quanto maior a faixa etária, maior o sobrepeso e obesidade, apontando uma possível relação entre esses indicadores com o maior número de óbitos nessas populações.

Portanto, a composição da microbiota intestinal desempenha um papel importante na resposta imune do corpo e pode contribuir para a forma mais branda ou mais grave da Covid-19 e o alto consumo de alimentos industrializados pode prejudicar essa composição, desencadeando doenças e processos inflamatórios que são fatores de risco para a Covid-19.

Desta forma, estudos que tenham o objetivo de avaliar a microbiota intestinal de pessoas internadas pela Covid-19, bem como comparar com a de pessoas saudáveis ou que tenham a forma mais branda da doença são necessários. Além disso, observa-se que homens, idosos e indivíduos com cardiopatias e diabetes são mais acometidos pela doença, o que intensifica a necessidade de pesquisas envolvendo a microbiota intestinal e o sistema imune desses grupos.

**Área e subárea de conhecimento:** Saúde e Análise Nutricional de população

#### **REFERÊNCIAS**

Ammar A, Brach M, Trabelsi K, et al. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients*. 2020;12(6):1583. Published 2020 May 28. doi:10.3390/nu12061583

Burke, H., Freeman, A., Cellura, DC et al. A fenotipagem inflamatória prediz o resultado clínico em COVID-19. *Respir Res* 21, 245 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12931-020-01511-z>

Gultekin F, Oner ME, Savas HB, Dogan B. Food additives and microbiota. *North Clin Istanbul*. 2019;7(2):192-200. Published 2019 Jul 17. doi:10.14744/nci.2019.92499

Hidalgo-Cantabrana C, Delgado S, Ruiz L, Ruas-Madiedo P, Sánchez B, Margolles A. Bifidobacteria and Their Health-Promoting Effects. *Microbiol Spectr*. 2017;5(3):10.1128/microbiolspec.BAD-0010-2016. doi:10.1128/microbiolspec.BAD-0010-2016

Holscher HD. Dietary fiber and prebiotics and the gastrointestinal microbiota. *Gut Microbes*. 2017;8(2):172-184. doi:10.1080/19490976.2017.1290756

Jensen T, Abdelmalek MF, Sullivan S, et al. Fructose and sugar: A major mediator of non-alcoholic fatty liver disease. *J Hepatol.* 2018;68(5):1063-1075. doi:10.1016/j.jhep.2018.01.019

Li G, Xie C, Lu S, et al. Intermittent Fasting Promotes White Adipose Browning and Decreases Obesity by Shaping the Gut Microbiota [published correction appears in *Cell Metab.* 2017 Nov 7;26(5):801]. *Cell Metab.* 2017;26(4):672-685.e4. doi:10.1016/j.cmet.2017.08.019

LIECHOCKI, Sally. Avaliação do perfil inflamatório de diferentes depósitos de tecido adiposo na obesidade. 2018. 127 f. Tese (Doutorado em Biologia Celular e Molecular) – Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2018.

Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico nº 22. <http://saude.gov.br/images/pdf/2020/July/15/Boletim-epidemiologico-COVID-22.pdf> - acesso em 14 de julho de 2020

Nunes, Bruno Pereira et al . Multimorbidade em indivíduos com 50 anos ou mais de idade: ELSI-Brasil. *Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 52, supl. 2, 10s, 2018.* Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102018000300509&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102018000300509&lng=en&nrm=iso)>. access on 15 Oct. 2020. Epub Oct 25, 2018. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000637>.

Partridge D, Lloyd KA, Rhodes JM, Walker AW, Johnstone AM, Campbell BJ. Food additives: Assessing the impact of exposure to permitted emulsifiers on bowel and metabolic health - introducing the FADiets study. *Nutr Bull.* 2019;44(4):329-349. doi:10.1111/nbu.12408

Paula Neto HA, Ausina P, Gomez LS, Leandro JGB, Zancan P, Sola-Penna M. Effects of Food Additives on Immune Cells As Contributors to Body Weight Gain and Immune-Mediated Metabolic Dysregulation. *Front Immunol.* 2017;8:1478. Published 2017 Nov 6. doi:10.3389/fimmu.2017.01478

Pereira MT, Malik M, Nostro JA, Mahler GJ, Musselman LP. Effect of dietary additives on intestinal permeability in both *Drosophila* and a human cell co-culture. *Dis Model Mech.* 2018;11(12):dmm034520. Published 2018 Nov 28. doi:10.1242/dmm.034520

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA MORTALIDADE POR NEOPLASIAS DE MAMA E COLORRETAL NA POPULAÇÃO FEMININA DO RIO GRANDE DO SUL**

**Mendes CRA<sup>1</sup>, Pappen E<sup>1</sup>, Contini V<sup>1</sup>, Timmers LFSM<sup>1</sup>, Henriques JAP<sup>1</sup>, Goettert MI<sup>1</sup>**

1. Programa de Pós-graduação em Biotecnologia, Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, Lajeado, RS, Brasil

**E-mail:** [cassia.mendes@universo.univates.br](mailto:cassia.mendes@universo.univates.br)

Palavras chaves: Neoplasia mama; Neoplasia colorretal; Taxa de mortalidade; Epidemiologia; Saúde da mulher

**Introdução:** As neoplasias são originadas da proliferação celular descontrolada e possuem graus de mortalidade diferentes. O câncer de mama e colorretal estão entre as mais diagnosticadas entre a população feminina do Rio Grande do Sul. **Objetivo:** O objetivo do presente trabalho foi realizar um levantamento epidemiológico de mortalidade por neoplasia de mama e colorretal entre a população feminina no estado do Rio Grande do Sul nas bases de dados DATASUS e INCA. **Metodologia:** Para a análise da distribuição proporcional do total de mortes foi selecionado dois períodos, 2009-2014 e 2014- 2018, onde foi realizado um comparativo dos dados apresentados. O número de óbitos com suas respectivas taxas foi analisado para o período de 2014-2018 para ambos os tumores. **Resultados:** A taxa de mortalidade para neoplasia de mana apresentada no período de 2009-2014 foi de 15,04 enquanto que para o período de 2014-2018 foi de 15,19. Com relação a faixa etária que apresentou maior número de óbitos foi a de 60-69 anos com 1485 casos, seguida pela faixa etária de 50-59 anos, com 1425 casos. A taxa bruta de mortalidade para o câncer de mama foi de 22,27. Para a neoplasia de colón a taxa de mortalidade foi de 6,77 entre os anos de 2009-2014 e 7,46 para o período de 2014-2018, enquanto que para o reto verificou-se taxas de 1,87 e 2,14 para as respectivas datas. Encontrou-se um total de 4207 mortes por CCR no período 2014-2018, com uma taxa bruta de 14,07, sendo que a faixa etária que apresentou maior número de óbitos foi a de acima de 80 anos com 1245 notificações, seguida pela faixa etária de 70-79 com 1053 ocorrências. **Conclusão:** As taxas brutas de mortalidade apresentadas pelo estado do Rio Grande do Sul para ambos os tumores foram superiores as taxas padrão mundial e taxa padrão Brasil. Sugere-se que como a população tem apresentando aumento da estimativa de vida, o organismo acaba apresentando mais falhas na correção dos erros cometidos na duplicação do DNA e nas alterações que o mesmo sofre por influências ambientais, o que leva a um maior número de desenvolvimento e diagnóstico de câncer.

**Suporte Financeiro:** CAPES

## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMUTAGÊNICA DA RUTINA E DO ÁCIDO ROSMARÍNICO EM *Drosophila melanogaster*

Rosin TR<sup>1</sup>, Lemos RS<sup>1</sup>, Barros LA<sup>1</sup>, Dihl RR<sup>1</sup> e Lehmann ML<sup>1</sup>

1. Laboratório de Toxicidade Genética (TOXIGEN), PPG em Biologia Celular e Molecular Aplicada à Saúde (PPGBioSaúde) – ULBRA, Canoas, RS, Brasil

**E-mail:** taiah.rosin@rede.ulbra.br

Palavras-Chave: células somáticas, compostos fenólicos; EMS; mutação; recombinação. Dentre o grupo dos compostos fenólicos, os flavonoides e ácidos fenólicos são abundantes na dieta humana sendo obtidos através de alimentos como frutas, legumes, verduras e também no chá de ervas, no vinho e no mel. Além disso, possuem amplas ações biológicas envolvendo não apenas o papel nutricional, mas também ações terapêuticas como efeito antioxidante, antiinflamatório, antidiabético e antimutagênico. Na tentativa de descobrir novos agentes capazes de reduzir a ação de radicais livres, diversos compostos com potencial antioxidante estão sendo investigados visando redução de efeitos genotóxicos, mutagênicos e carcinogênicos. A rutina (RT) é um flavonoide do tipo glicosídico, extensamente encontrado na natureza, usado na indústria farmacêutica em produtos para normalização da resistência e permeabilidade capilar. O ácido rosmarínico (AR) é um éster dos ácidos cafeico, e ácido 3,4-dihidroxifenilacético, obtido de muitas espécies vegetais como a sálvia e o alecrim. O presente estudo teve como objetivo avaliar a atividade antimutagênica da RT e do AR sobre os danos genéticos induzidos pelo etilmetanossulfonato (EMS). Para tanto foi utilizado o teste para detecção de mutação e recombinação somática (SMART) em *Drosophila melanogaster* nos protocolos de cotratamento e pós-tratamento. As concentrações testadas para ambos os compostos foram de 25; 50 e 100 mg/ml, enquanto o EMS foi administrado em duas concentrações, 5 mM no cotratamento e 46 mM no pós-tratamento. Os resultados mostram que a RT, no protocolo de cotratamento reduziu a frequência de danos genéticos induzidos pelo EMS, relacionados tanto com eventos de origem mutacional quanto recombinacional, nas três concentrações utilizadas. Por outro lado, neste mesmo protocolo, o AR não apresentou efeito modulador. No protocolo de pós-tratamento ambos os compostos não foram capazes de alterar significativamente a frequência de danos induzidos pelo EMS. O efeito protetor observado para RT no protocolo de cotratamento indica que este flavonoide apresenta ação protetora mais ampla, do que apenas a atividade antioxidante, já descrita na literatura, visto que o EMS não é capaz de induzir danos oxidativos no DNA. Desta forma, a RT parece competir com sítios nucleofílicos celulares (proteínas, RNA e DNA) protegendo-os do ataque pelo agente alquilante. Além disso, a ausência de modulação no protocolo de pós-tratamento indica que este composto não interfere nos mecanismos de reparação do DNA.

Suporte Financeiro: FAPERGS, CNPq e CAPES

# Semana ACADÊMICA Integrada COVID

Cocriar, Viver, Inovar e Despertar:  
Temáticas para  
Superar a Pandemia

09 a 12  
de novembro

Realização:

UNIVERSIDADE  
LaSalle



Patrocínio:

FAPERGS

Apoio:

MutaGen-Brasil SEBRAE

## TRILHA SAÚDE E AMBIENTE Apresentação de Trabalhos

### TÍTULO

### AUTOR

01 - DISTANCIAMENTO SOCIAL E A QUALIDADE DO AR DURANTE A PANDEMIA COVID-19: O QUE MUDOU?	Alessa Maria Ceratti
02 - AVALIAÇÃO DOS EFEITOS GENOTÓXICOS NA POPULAÇÃO EXPOSTA CRONICAMENTE AOS RESÍDUOS DE MINERAÇÃO DE CARVÃO NO MUNICÍPIO DE CESAR - COLOMBIA	Grethel León-Mejia
03 - EXPOSIÇÃO AMBIENTAL AO CARVÃO MINERAL E SUBPRODUTOS: AVALIAÇÃO DA INSTABILIDADE GENÔMICA	Melissa Souza
04 - TESTE DE EVITAMENTO PARA ANÁLISE DA TOXICIDADE DE 2,4-D ASSOCIADO AO ÓLEO MINERAL EM EISENIA FETIDA (SAVIGNY,1826)	Éverton Fabiano Tartas
05 - FITOTOXICIDADE DO HERBICIDA 2,4-D ASSOCIADO AO ADJUVANTE EM BIOENSAIO COM Allium cepa E Lactuca sativa	Patriny dos Santos Trindade
06 - QUALIDADE AMBIENTAL DA ÁGUA DO ARROIO ARAÇÁ CANOAS/RS	Aline Herbstrith De Miranda
07 - AÇÃO MUTAGÊNICA DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE NÍOBIO IN VITRO	Juliana Rafaela Escouto Al Khateeb
08 - DANOS AO DNA OCACIONADO POR FOLHAS SECAS DE NICOTIANA TABACUM: AVALIAÇÃO IN VITRO EM CÉLULAS V79	Solange Soares
09 - DETERMINAÇÃO DA TOXIDADE DE EFLUENTE INDUSTRIAL BRUTO CONTENDO CORANTES ATRAVÉS DO SISTEMA ALLIUM CEPA	Malu Siqueira Borges

**DISTANCIAMENTO SOCIAL E A QUALIDADE DO AR DURANTE A PANDEMIA COVID-19: O QUE MUDOU?**

**Ceratti AM<sup>1</sup>, Mittelstadt ES<sup>1</sup>, Rabelo FL<sup>1</sup>, Costa GM<sup>1</sup>, Quevedo DM<sup>1</sup> e Osorio DMM<sup>1</sup>**

1. Programa de Pós-graduação em Qualidade Ambiental, Universidade Feevale, Novo Hamburgo, R.S.,  
Brasil

**E-mail:** [alessaceratti@hotmail.com](mailto:alessaceratti@hotmail.com)

**Palavras-chave:** Poluição Atmosférica; SARS-CoV-2; Coronavírus; Isolamento Social; Economia

O Índice de Qualidade do Ar (IQA) está estatisticamente associado aos casos confirmados de SARS-CoV-2. No entanto, a adoção do distanciamento e isolamento social como medidas de contenção da doença e a consequente desaceleração econômica devido a pandemia COVID-19 trouxe impactos frente a poluição atmosférica, principalmente em grandes metrópoles em todo o globo, influenciando desta forma na qualidade de vida da população. Visando avaliar melhorias na qualidade do ar durante o período de distanciamento social na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) foram monitorados continuamente os parâmetros  $MP_{10}$ ,  $SO_2$ ,  $NO$ ,  $NO_2$ ,  $NO_x$ ,  $O_3$ ,  $CH_4$ , NMHC e HCT por uma Estação Automática de Monitoramento da Qualidade do Ar (EAMQA). Estes compostos foram monitorados em função do equipamento apresentar médias horárias das concentrações dos poluentes, facilitando desta forma a divulgação e interpretação dos dados gerados. O período de estudo foi de dezembro de 2019 a maio de 2020 no município de Canoas/RS. Por meio da avaliação dos resultados, foi observado que as concentrações de  $SO_2$ ,  $NO_2$ ,  $NO_x$ , HCT, NMHC e  $CH_4$ , que são poluentes primários, aumentaram durante o período de distanciamento social, apresentando os maiores picos após o período de distanciamento no mês de maio, conforme decreto Estadual 55.128/2020 publicado pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul (RS). Entretanto, a concentração de  $O_3$ , poluente secundário, diminuiu. O aumento das concentrações de poluentes primários deve-se as condições climáticas características do outono que dificultam a dispersão dos poluentes, bem como também, a diminuição das concentrações de  $O_3$  são devido a diminuição da incidência solar. Apesar da adoção de medidas restritivas visando diminuir a circulação da população e a consequente queda da produção industrial, não foi verificado uma melhora significativa na qualidade do ar na RMPA, o que pode ter comprometido o sistema respiratório da população, facilitando o surgimento de doenças respiratórias como a SARS-CoV-2.

**Suporte Financeiro: CAPES**

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS GENOTÓXICOS NA POPULAÇÃO EXPOSTA CRONICAMENTE AOS RESÍDUOS DE MINERAÇÃO DE CARVÃO NO MUNICÍPIO DE CESAR - COLOMBIA**

**León-Mejía G<sup>1</sup>, Quintana-Sosa M<sup>1</sup>, Trindade C<sup>1</sup>, Luna-Rodríguez I<sup>1</sup>, Bello Lemus Y<sup>1</sup>, Olivero L<sup>1</sup>, Anaya Romero M<sup>1</sup>, Miranda -Guevara A<sup>1</sup>, Fiorillo Moreno O<sup>1</sup>, Acosta-Hoyos A<sup>1</sup>, Da Silva J<sup>2</sup> and Henriques J.A.P<sup>3</sup>.**

1. Universidad Simón Bolívar, Facultad de Ciencias Básicas y Biomédicas, Barranquilla, Colombia.
2. Laboratório de Genética Toxicológica, Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Canoas-RS, Brazil.
3. Departamento de Biofísica, Centro de Biotecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brazil

**E-mail: [gleon4@unisimonbolivar.edu.co](mailto:gleon4@unisimonbolivar.edu.co)**

Durante as atividades de mineração de carvão, grandes quantidades de cinzas, metais, óxidos e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) são liberados no ambiente. As partículas de carvão são quimicamente complexas e têm a capacidade de interagir com mecanismos celulares e não celulares que desencadeiam a ativação de macrófagos, células epiteliais e fibroblastos, e produzir espécies reativas de oxigênio (ERO) e a expressão de citocinas. A exposição a compostos derivados da mineração de carvão em algumas populações começa antes do nascimento e continua ao longo de seu ciclo de vida. Muitos dos compostos gerados durante a mineração de carvão têm sido relacionados a condições graves em populações expostas, como asma, bronquite, enfisema, pneumoconiose e diversos tipos de câncer. Este estudo tem como objetivo avaliar se os resíduos decorrentes da exploração do carvão, numa mina localizada no município do Cesar - Colômbia, são capazes de produzir efeitos citotóxicos, genotóxicos e afetar a integridade dos telômeros em indivíduos cronicamente expostos a esses tipos de resíduos. Para atingir esses objetivos, serão selecionadas 150 pessoas expostas desde o nascimento aos resíduos de mineração de carvão em Cesar e 150 pessoas não expostas (controle) da cidade de Barranquilla-Colômbia. O grupo exposto será dividido em três faixas etárias: i) de 15 - 25 anos, ii) de 26 - 40 anos e iii) de 41 - 60 anos. Para análise das bases oxidadas do DNA, será utilizado o ensaio cometa modificado utilizando as enzimas FPG e ENDO III. A genotoxicidade será avaliada através do ensaio de micronúcleo com bloqueio de citocinese (CBMN) em linfócitos e, para a avaliação da integridade dos telômeros, o DNA será isolado de sangue total e será analisada pela técnica de PCR quantitativo (qPCR). Os resultados obtidos neste trabalho irão contribuir para a discussão sobre os efeitos desta atividade mineira e fornecerão os primeiros dados para a Colômbia sobre as consequências que a exposição crônica aos resíduos de carvão podem ocasionar em pessoas que nasceram e permaneceram todo o ciclo de vida expostos às partículas deste mineral no município de Cesar - Colômbia; com o que se espera a implantação de programas educacionais, melhores estratégias de saúde pública e vigilância dessas comunidades.

**Suporte Financeiro: Colciencias e Universidad Simón Bolívar, grant number 807-2018.**

## **EXPOSIÇÃO AMBIENTAL AO CARVÃO MINERAL E SUBPRODUTOS: AVALIAÇÃO DA INSTABILIDADE GENÔMICA**

**De Souza MR<sup>1</sup>, Garcia ALH<sup>1</sup>; Dalberto D<sup>1</sup>; Bento A<sup>1</sup>; Nicolau C<sup>1</sup>; Martins G<sup>1</sup>; Picinini J<sup>1</sup>; da Silva J<sup>1,2</sup>.**

1. Laboratório de Toxicologia Genética, Programa de Pós-Graduação em Biologia Molecular e Celular Aplicada à Saúde, Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Canoas, RS, Brasil.

2. Universidade La Salle, Canoas, RS, Brasil.

**E-mail:** [melissa.eh@hotmail.com](mailto:melissa.eh@hotmail.com)

**Palavras-Chave:** Carvão; poluição do ar; genotoxicidade; exposição ambiental.

Atividades relacionadas ao uso de carvão mineral são responsáveis pela diminuição da qualidade do ar e aumento de doenças. A maioria dos estudos enfoca a saúde dos trabalhadores da indústria do carvão, enquanto a população que mora nas proximidades, acabam sendo negligenciadas. Apesar de conhecido como um grande poluente ambiental, o carvão continua sendo o combustível mais usados para geração de energia. Na região de Candiota (RS, Brasil), a queima de carvão está entre as causas de alterações na qualidade do ar. O objetivo deste estudo foi avaliar o dano ao DNA e a resposta inflamatória relacionada ao carvão. Foram incluídos na pesquisa apenas indivíduos que não realizassem atividades relacionadas à exposição a agentes mutagênicos e sem patologia crônica. Todos os membros da pesquisa receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e um questionário. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da ULBRA (2.564.499). Considerando estudos anteriores, foram definidas as áreas de amostragem: Candiota (onde está localizada a usina), Pinheiro Machado e Aceguá, além de Bagé que foi considerada a cidade controle. Foram realizados o ensaio do Cometa alcalino (Singh et al. 1988; Tice et al. 2000; Collins 2004). O ensaio CBMN foi realizado conforme Fenech (2007), onde foi avaliada à presença de MN, pontes nucleoplasmáticas e brotos nucleares. Os níveis de fator de necrose tumoral- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), interleucina1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ) e interleucina-10 (IL-10) foram medidos usando kits comerciais de ELISA. Utilizamos o teste de análise de variância (ANOVA) de uma via, seguido pela comparação múltipla de Tukey. Em todas as comparações,  $p < 0,05$  foi considerado como significância estatística. Os resultados do ensaio Cometa não apresentaram diferença significativa entre as cidades analisadas. Indivíduos de Pinheiro Machado demonstraram uma frequência significativamente menor de MN do que de Bagé. Os níveis de TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$  e IL-10, quando comparados a Candiota, todos os municípios apresentaram níveis mais baixos de TNF- $\alpha$ . Quando analisados IL-1 $\beta$ , Bagé e Pinheiro Machado apresentaram níveis inferiores. Quanto à IL-10, todas as cidades apresentaram níveis superiores em relação a Candiota. Os resultados obtidos, podem contribuir em larga escala para o conhecimento dos mecanismos de ação do carvão, resultando na identificação dos melhores biomonitorios e biomarcadores para avaliação da saúde da população.

**Suporte Financeiro:** CNPq, CAPES

**TESTE DE EVITAMENTO PARA ANÁLISE DA TOXICIDADE DE 2,4-D ASSOCIADO AO ÓLEO MINERAL EM EISENIA FETIDA (SAVIGNY,1826)**

Tartas EF<sup>1</sup>, e Da Silva FR<sup>1</sup>

1. Universidade La Salle, Canoas, R.S., Brasil

E-mail: [everton.tartas0247@unilasalle.edu.br](mailto:everton.tartas0247@unilasalle.edu.br)

O Brasil é um dos maiores produtores de grãos do mundo, a expansão territorial, o clima, e os avanços tecnológicos que desenvolvem, sementes transgênicas e agrotóxicos, favorecem a produção. O agrotóxico 2,4-D, combate às infestações de ervas daninhas mais resistentes. Notícias recentes informam que o agrotóxico em questão, 2,4-D está prejudicando outras culturas, que se encontram próximas às áreas de utilização do agrotóxico. Efeito ocasionado pela deriva do produto, ocasionando perdas para os produtores próximos. Havendo assim, a necessidade de realizar alternativas para que o 2,4-D fixe apenas nos locais desejados, por isso a importância do óleo mineral, que auxilia para que o agrotóxico não se espalhe. A toxicidade do 2,4-D tem sido avaliada por estudos prévios, porém o potencial genotóxico quando associado à adjuvantes é, ainda, desconhecido. Para avaliar seus efeitos, o presente trabalho tem como biomarcador a espécie *Eisenia fetida*, que é sensível a substâncias tóxicas presentes no solo, pois possui quimiorreceptores e tubérculos sensores capazes de detectar contaminantes. O objetivo é analisar o evitamento dos organismos, a taxa de mortalidade e o crescimento do indivíduos quando expostos à solo contaminado com o 2,4-D e o óleo mineral. A *Eisenia fetida* será cultivada em composteira doméstica de 50 litros no laboratório de Ecogenotoxicidade da Universidade La Salle, com fotoperíodo natural e temperatura ambiente, tornando o mais próximo do ambiente natural da espécie. Para os testes de evitamento será preparado um SAT (solo artificial tropical) conforme as normas dos ensaios de toxicidade da Organização para a cooperação e desenvolvimento econômico (OECD 1984), e da Organização internacional de normalização (ISO 1998, 2007). Para os testes de fuga será utilizada amostras com 200g de solo, sendo dispostos em um único recipiente em dois segmentos separado por uma placa divisora, um lado com solo contaminado e o outro solo controle. Dez indivíduos de *Eisenia fetida* serão colocadas, em cada amostra na linha deixada pela placa divisora, e assim será analisado o comportamento dos indivíduos durante 48 horas. Para avaliar a taxa de crescimento e sobrevivência, 10 minhocas serão expostas durante 14 dias ao solo contaminado. Espera-se com os ensaios ecotoxicológicos, avaliar a toxicidade da mistura (2,4-D mais óleo mineral) em organismo modelo para a fauna edáfica. Suporte Financeiro: CNPq, FAPERGS, UNILASALLE.

**FITOTOXICIDADE DO HERBICIDA 2,4-D ASSOCIADO AO ADJUVANTE EM BIOENSAIO COM  
Allium cepa E Lactuca sativa**

Trindade PS1 e Da Silva FR1

1. Universidade La Salle, Canoas, R.S., Brasil

E-mail: [patrinny.trindade0739@unilasalle.edu.br](mailto:patrinny.trindade0739@unilasalle.edu.br)

Os herbicidas têm sido amplamente utilizados a fim de melhorar a produtividade e obter produtos agrícolas de boa qualidade. Eles vêm sendo aplicados no ambiente com o objetivo de controlar as espécies vivas indesejáveis, portanto, precisam ser biologicamente ativos e por este motivo são caracterizados por diferentes graus de toxicidade. Uma vez que esta toxicidade nem sempre é específica aos organismos alvo, a utilização dos agrotóxicos pode apresentar riscos para a saúde humana, à sobrevivência de espécies não alvo e ao meio ambiente. Um herbicida frequentemente usado é o ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D), um regulador de crescimento de planta sintético que é altamente tóxico para a maioria das plantas de folhas largas e relativamente não tóxico para plantas monocotiledôneas. É aplicado principalmente nas culturas de trigo, milho, arroz, cana-deaçúcar e soja. Um agravante relacionado à aplicação do 2,4-D é a sua capacidade de deriva na aplicação/pulverização, afetando o ambiente do entorno. Para minimizar o efeito da deriva, alguns estudos têm empregado o uso de adjuvantes. Contudo, a toxicidade do 2,4-D quando associado a adjuvantes, é desconhecido. Assim, o objetivo deste trabalho é investigar os efeitos de fitotoxicidade de diferentes concentrações do herbicida 2,4-D em associação ao adjuvante (óleo mineral) em *Lactuca sativa* e *Allium cepa*. O bioensaio de germinação e crescimento radicular está entre os testes biológicos disponíveis para avaliar os efeitos de contaminantes ambientais. O teste consiste em expor as sementes desta planta a um agente potencialmente tóxico, que estabelece subsequentemente o número de sementes germinadas, bem como o grau de alongamento da raiz. Para cada espécie testada, duas placas serão forradas com papel filtro e em cada uma serão dispostas 50 sementes que germinarão em 3 mL de cada concentração de 2,4-D e óleo mineral. As placas serão cobertas com folha de alumínio para evitar a influência da luz e mantidas durante 5 dias em incubadora B.O.D à 24°C. Como controle negativo será utilizado água de poço artesiano e como controle positivo, o sulfato de cobre 0,0002 g/L. Após esse período serão calculados a porcentagem de sementes germinadas (total de sementes germinadas/total de sementes dispostas por placa x100) e o comprimento das raízes será medido com um paquímetro digital. Espera-se assim, avaliar a toxicidade do 2,4-D associado ao óleo mineral em células vegetais de *L. sativa* e *A. cepa*. Suporte Financeiro: CNPq, FAPERGS, UNILASALLE.

## QUALIDADE AMBIENTAL DA ÁGUA DO ARROIO ARAÇÁ CANOAS/RS

Herbstrith A<sup>1</sup>, Silveira AB<sup>2</sup> e Da Silva FR<sup>1</sup>

1. Universidade La Salle, Canoas, R.S., Brasil

2. Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária – DDPA. Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, R.S., Brasil

**E-mail:** [hma.tecseg@gmail.com](mailto:hma.tecseg@gmail.com)

A cidade de Canoas é banhada por diversos arroios, onde a microbacia do Arroio Araçá (Canoas/RS) compreendia 10% da região do município, porém com o aumento da urbanização esta área diminuiu, principalmente devido ao aterramento das regiões alagadiças em seu entorno para a construção de loteamentos, devido à canalização e ao acúmulo de resíduos sólidos assim como o despejo de esgotos sanitários e pluviais. Diferentes autores evidenciaram a interferência das atividades antrópicas na qualidade das águas do arroio, observando alterações de concentrações de metais utilizados em áreas urbanas, como em atividades rurais. Estas alterações causaram diversos efeitos em organismos biomarcadores testados, porém análises microbiológicas não foram, ainda, realizadas. O objetivo deste trabalho foi analisar a qualidade da água do Arroio Araçá (Canoas/RS) através de parâmetros microbiológicos, tais como coliformes totais, termotolerantes e bactérias heterotróficas. Além disso, foram isoladas colônias bacterianas para análise do perfil de resistência aos antibióticos. Para isso foram coletadas amostras de água em três pontos do Arroio Araçá: P1 - nascente na fonte Dona Josefina, P2 - final da Av. Inconfidência próximo ao Parque Shopping Canoas e P3 - fundos do campo de futebol do Bairro Hércules. Para a detecção e quantificação dos coliformes foram feitas diluições seriadas das amostras de água coletadas até a diluição 10<sup>-5</sup>, utilizando-se a técnica de tubos múltiplos contendo o substrato cromogênico (Readycult®), sendo incubados por 24hs à 35°C. As amostras também foram semeadas em triplicatas no meio de cultura PCA e incubadas a 35°C por 24h para a contagem de bactérias heterotróficas e posteriormente análise de antibiograma. Os resultados obtidos foram: P1 e P2 >1600/100mL e P3 1,3x10<sup>5</sup>/100mL de coliformes totais e P1 1,6 x10<sup>6</sup>/100mL, P2 >1600/100mL e P3 8x10<sup>3</sup>/100mL de coliformes termotolerantes, classificando o arroio como Classe 4, ou seja, águas destinadas apenas à navegação e à harmonia paisagística (CONAMA 357/2005). Foram obtidos os valores de P1>300 UFC/mL, P2 1,2x10<sup>5</sup> UFC/mL e P3 1,2x10<sup>5</sup> UFC/mL de bactérias heterotróficas. No total foram isoladas 10 amostras bacterianas, todas Gram positivas, sendo que quatro isolados apresentaram multirresistência aos antibióticos penicilina, ampicilina, cloranfenicol, eritromicina e tetraciclina, sendo três isolados provenientes do P2 e um do P3.

Suporte Financeiro: CNPq, FAPERGS, UNILASALLE.

AÇÃO MUTAGÊNICA DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE NIÓBIO *IN VITRO*

Al khateeb JR<sup>1,2</sup>, Schardosim RFC<sup>1</sup>, Souza AP<sup>1</sup>, Seeber, A<sup>3</sup>, Flores, WH<sup>3</sup>, Lehmann M<sup>1</sup> e Dihl RR<sup>1</sup>

1. Laboratório de Toxicidade Genética, Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular Aplicada à Saúde (PPGBIOSAÚDE), Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, Canoas, Brasil.

2. Bolsista PIBIC/CNPq

3. Grupo de Pesquisa em Materiais Nanoestruturados, Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, Campus Bagé, RS, Brasil.

Email: [escoutoo@gmail.com](mailto:escoutoo@gmail.com)

Palavras-chave: Nanotoxicologia; Teste de Micronúcleos; Mutagênese; Nióbio, Nanomaterial.

As nanopartículas (NPs) podem ser ingeridas, inaladas ou absorvidas pela pele. O nióbio é um elemento metálico, de cor prateada-clara e possui a propriedade de supercondutividade em temperaturas muito baixas. Materiais contendo nióbio ganharam destaque nas últimas décadas devido a suas aplicações especiais nas indústrias de alta tecnologia. Devido a escassez de pesquisas *in vitro* que analisam a ação mutagênica das NPs de óxido de nióbio (NbO), o presente trabalho avaliou os potenciais efeitos mutagênicos de NPs de NbO em sua forma cristalina, em células de ovário de hamster chinês (CHO-K1) por meio do teste de micronúcleos com bloqueio da citocinese (CBMN). As NPs de NbO foram sintetizadas no laboratório de Materiais Nanoestruturados da Universidade Federal dos Pampas (UNIPAMPA). As células CHO-K1 foram cultivadas em frascos de 75 cm<sup>2</sup> em meio DMEM, com 10% de soro fetal bovino e 1% de antibióticos em incubadora com 5% de CO<sub>2</sub> a 37°C. Para a realização dos experimentos as células foram transferidas para placas de cultivo com 24 poços. Em cada poço foram adicionadas aproximadamente 100.000 células, e após 24 horas, diferentes concentrações de NPs de NbO (6,5 – 53 µg/mL) foram adicionadas, juntamente com o controle positivo (Bleomincina 3 µg/mL) e o controle negativo (água destilada). Foram realizados dois experimentos independentes em duplicata, em dois tempos de exposição, 4 e 24h. Após os períodos de exposição, as células foram lavadas e então foi adicionada Citocalasina B, por mais 24h. Após este estágio, as células foram coletadas, coradas e analisadas em microscópio óptico com um aumento de 400x. A comparação estatística foi realizada por meio da análise da variância (one-way ANOVA) com teste *post hoc* de Dunnett com significância estatística P<0,05. Foram observadas 1000 células binucleadas por tratamento e verificadas com relação a presença de micronúcleos (MN). Os resultados demonstram que no período de 4h as NPs não induziram alterações cromossômicas quando comparado ao controle negativo. Já no período de 24h os resultados apontam para um aumento significativo na frequência de micronúcleos nas células expostas à concentração de 53µg/mL das NPs.

## DANOS AO DNA OCASIONADO POR FOLHAS SECAS DE *NICOTIANA TABACUM*: AVALIAÇÃO *IN VITRO* EM CÉLULAS V79

Soares S<sup>1</sup>, Dalberto D <sup>1</sup>, Nicolau CC<sup>1</sup> and Da silva J<sup>1</sup>

1.Laboratório de Genética Toxicológica, Universidade Luterana do Brasil – ULBRA Canoas, R.S., Brasil

E-mail: [solangerussel@gmail.com](mailto:solangerussel@gmail.com)

**Palavras chave:** folhas secas de tabaco; nicotina; genotoxicidade; mutagenicidade; células V79

*Nicotiana tabacum* é a espécie de tabaco mais cultivada no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. É rica em alcalóides como a nicotina, e após o processo de secagem outros componentes podem ser encontrados como nitrosaminas específicas do tabaco, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, além de resíduos de pesticidas. Trabalhadores que manuseiam a planta ficam expostos aos componentes durante a aplicação de agroquímicos, durante a colheita e na separação e classificação das folhas já secas. Esses compostos são classificados como mutagênicos e podem contribuir significativamente para o câncer humano. Este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos genotóxicos do extrato aquoso das folhas do tabaco seco em células V79 (ensaio cometa e teste de micronúcleo). As folhas secas foram coletadas em 18 propriedades no estado do RS. Foi realizado um pool com as amostras e então as folhas foram trituradas para serem usadas na forma de pó para quantificar os elementos inorgânicos e para os demais testes foi preparado um extrato aquoso. As células V79 foram mantidas em meio específico e em condições padrão em estufa a 37° C e CO<sub>2</sub> 5%. A determinação da genotoxicidade ocorreu por meio do ensaio cometa alcalino, o potencial mutagênico foi avaliado através do teste de micronúcleos com bloqueio da citocinese (CBMN). A identificação e a quantificação dos elementos inorgânicos foram determinadas através da técnica de PIXE. Os resultados demonstraram um aumento significativo no índice de danos em todas as concentrações testadas, sugerindo que o extrato aquoso das folhas do tabaco seco podem causar genotoxicidade *in vitro*, como observado através do ensaio cometa. O teste de micronúcleo demonstrou aumento significativo de MN e NBUD na concentração 5 mg/mL e em relação as demais concentrações (0,625-2,5 mg/mL). Foram detectados 13 elementos inorgânicos na amostra (cálcio, potássio, silício, magnésio, enxofre, alumínio, fósforo, cloro, ferro, manganês, titânio, estrôncio e zinco). Os resultados deste estudo demonstram que a folha do tabaco seco foi capaz de induzir danos ao DNA, indicando a necessidade de mais investigações que considerem a saúde dos trabalhadores expostos a esse tipo de mistura complexa que podem estar presentes nas folhas do tabaco seco.

**Suporte Financeiro:** CNPq, Fapergs.

**DETERMINAÇÃO DA TOXICIDADE DE EFLUENTE INDUSTRIAL BRUTO CONTENDO  
CORANTES ATRAVÉS DO SISTEMA *ALLIUM CEPA***

**BORGES MS<sup>1</sup> e SILVA, FR<sup>1</sup>**

1. Universidade La Salle - UNILASALLE, Canoas, R.S., Brasil

**E-mail:** malusiqueiraborges@gmail.com

Palavras-Chave: efluente; corantes; saúde; toxicidade; genotoxicidade.

Os corantes são um dos contaminantes mais preocupantes encontrados em efluentes industriais, pois sua remoção é uma tarefa difícil, devido a estabilidade desses compostos nesses efluentes. Além da dificuldade de serem removidos com tratamento convencional, os corantes são altamente perigosos para os organismos, pois quando despejado em meio aquático podem ser letais causando danos ambientais. Algumas classes de corantes ocasionam implicações negativas na saúde humana, quando há exposição crônica pelo consumo e contato direto, podendo ser genotóxicas, mutagênicas e carcinogênicas. Com base nisso, ensaios ecotoxicológicos são necessários para avaliar o potencial de danos desse tipo de efluente sendo as plantas superiores excelentes modelos genéticos para detectar mutágenos ambientais. O objetivo deste trabalho será avaliar a toxicidade, genotoxicidade e mutagenicidade de um efluente com corantes, não tratado, de uma fábrica de brinquedos, através do ensaio *Allium cepa*. Para o ensaio, cem sementes de *Allium cepa* serão expostas em placas de Petri a três concentrações do efluente 25%, 50% e 100%, além do controle negativo (água de poço artesiano) e controle positivo (sulfato de cobre 0,0002 g/L). O ensaio ficará exposto pelo período de cinco dias para germinação, a toxicidade será calculada a partir do índice germinativo, sendo considerada tóxica, a germinação abaixo de 70% em relação ao controle negativo. As raízes serão preservadas em metanol/ácido acético 3:1 e será realizada a confecção das lâminas para análise do índice mitótico e a frequência de micronúcleos. A coloração utilizada será pelo método de Feulgen e serão analisadas 5000 células por concentrações da amostra e controles negativo e positivo. Para os resultados espera-se avaliar o potencial efeito tóxico, genotóxico e mutagênico que as concentrações desse efluente possam causar nas células vegetais de *Allium cepa*.

**Suporte Financeiro: FAPERGS**

# TRILHA INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

## Premiação de Protótipos



Semana  
ACADÊMICA  
Integrada  
COVID

Cocriar, Viver, Inovar e Despertar:  
Temáticas para  
Superar a Pandemia

**09 à 12  
de novembro**

---

Realização:

UNIVERSIDADE  LaSalle

 Programa de  
INOVAÇÃO em  
SAÚDE e  
DESENVOLVIMENTO  
HUMANO  
Universidade LaSalle

Patrocínio:

 FAPERGS

Apoio:

 MutaGen-Brasil  SEBRAE

# Semana ACADÊMICA Integrada COVID

Criar, Viver, Inovar e Despertar:  
Temáticas para  
Superar a Pandemia

09 à 12  
de novembro

Realização:

UNIVERSIDADE  
**LaSalle**



Programa de  
Graduação em  
**SAÚDE E  
DESENVOLVIMENTO  
HUMANO**  
Universidade LaSalle

Patrocínio:



**FAPERGS**

Apoio:



**MutaGen-Brasil**



## CATEGORIA INDIVIDUAL

**1º LUGAR**

*APLICATIVO DE INTEGRAÇÃO MOODLE E CLASSROOM*

Marco Taborda

Graduando em Ciência e Comunicação

# Semana ACADÊMICA Integrada COVID

Criar, Viver, Inovar e Despertar:  
Temáticas para  
Superar a Pandemia

09 à 12  
de novembro

Realização:

UNIVERSIDADE  
**LaSalle**



Programa de  
Graduação em  
**SAÚDE E  
DESENVOLVIMENTO  
HUMANO**  
Universidade LaSalle

Patrocínio:



**FAPERGS**

Apoio:



**MutaGen-Brasil**



## CATEGORIA GRUPOS

### 1º LUGAR

#### *MODULO DE PERMEAÇÃO DE MEMBRANA*

**Bruna Selau**

Egressa Eng. Química

**Carolina Marques**

Egressa Eng. Química

**Thays Pinheiro Machado**

Graduando em Química Bacharelado

# Semana ACADÊMICA Integrada COVID

Criar, Viver, Inovar e Despertar:  
Temáticas para  
Superar a Pandemia

09 à 12  
de novembro

Realização:

UNIVERSIDADE  
**LaSalle**



Programa de  
Iniciação em  
SAÚDE E  
DESENVOLVIMENTO  
HUMANO  
Universidade LaSalle

Patrocínio:



FAPERGS

Apoio:



MutaGen-Brasil



## MENÇÃO HONROSA

*APTA – DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA  
ESTEIRA PORTÁTIL PARA REABILITAÇÃO  
COM CRIANÇAS COM NECESSIDADES*

Cassia Daiana Silveira Hammes

Egressa Fisioterapia

Bruna Vieira Farioli

Fisioterapeuta

Larissa Ramos Rox

Fisioterapeuta

# Semana ACADÊMICA Integrada COVID

Cocriar, Viver, Inovar e Despertar:  
Temáticas para  
Superar a Pandemia

09 à 12  
de novembro

Realização:

UNIVERSIDADE  
**LaSalle**



Patrocínio:



Apoio:



## REALIZAÇÃO



**PPG**  
Saúde e  
Desenvolvimento  
Humano  
Universidade LaSalle

## PATROCÍNIO



Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul

## APOIO



MutaGen-Brasil

Associação Brasileira de Mutagênese e Genômica Ambiental



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO GRANDE DO SUL



## SECRETARIA EXECUTIVA



PROMARKET  
Realização de Eventos - Proteção ao Consumidor